COMMODORE

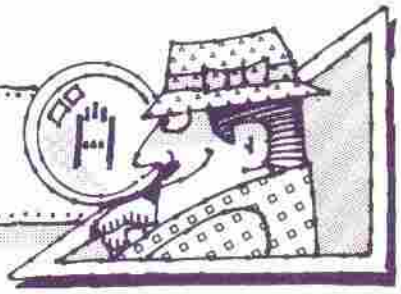
AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ

PROGRAM DÖKÜM EKİ 9

- Türkçe Kelime-İşlem (Word-Processing) Programı
- Kılıç
- Matematik
- Futbol Ligleri işleme Programı
- Cintraş Olmak İster misiniz?

Commodore'un Ücretsiz Ekidir

PROGRAM DÖKÜM



Türkçe Kelime-İşlem (Word-Processing) Programı

Suat BAYCILI

- Ekranda ve MPS 803 printerinde Türkçe harfler,
- Q-Klavyeyi değiştirmeyen Türkçe-Q-Klavye,
- MPS 803 printerinde kuyruksuz harflere paydos,
- Program içinde Directory okuma, error mesajları...

Ekranı adeta dosya kağıdı gibi kullanıp mektup ve benzeri türde yazılı metinler hazırlamayı mümkün kılan kelime-işlem programları (word-processor'lar) pek çok bilgisayar meraklısının dikkatini çeken enteresan bir uygulama alanıdır. Elinizde bir printeriniz varsa, eninde sonunda kelime-işlem programları ile ilgilenmeye başlarsınız. Bu alanda, Word Wizard, Mini Office, Magic Desk gibi hazır programlar bulabileceğiniz gibi, kitap ve mecmualarda seyrek de olsa gözünüze çarpan programları da yazıp kullanabilirsiniz.

Ancak bu noktada ciddi bir sorunla hemen karşı karşıya kalmanız kaçınılmazdır. İngilizce'de Ç, Ş, Ö, Ü, Ğ harfleri, keza büyük İ ve küçük ı'nın bulunmayışı nedeni ile Türkçe bir şey yazma olanağı bulamazsınız.

Tabii bu acı gerçeği benden önce (!) gören Teleteknik "Commodore Türkçeyazar"ı biz Commodore meraklılarına sunmuş bulunmaktaysa da, doğacak mali külfete katlanmayıp bu işi, benim gibi, BASIC programlama ile kendi başına halletmek isteyenlerin işi tümüyle de olanaksız değildir aslında.

Bu arada commodore MPS 803 printerine sahip olanların başka bir sorunu da bulunmaktadır. Bu printer dikey yönde 7 nokta vurabileceğinden, küçük harflerin kuyrukluları (g, j, p, y) küçük ve büyük harflerin beraber kullanıldığı Business Mode'da diğer harflarle aynı hizaya itilmekte. İster hazır ister kendi yazdığımız bir kelime-işlem programını kullanıyor olun, ortaya çirkin bir yazı çıkmaktadır. Halbuki MPS 802 ve birçok başka printerde olduğu gibi printer-başında 8 iğne bulunsaydı hiç olmazsa semi-descender denilen yarı-kuyruklu harfler print edilebilirdi.

Kaldı ki bu durumun Türkçe'deki Ç ve Ş harfleri için de geçerli olduğu açıktır.

Aşağıda MPS 803 ile, normal olarak yazılabilecek bir cümleyi ve onun altında aynı ibarenin "Türkçeyazar-SB" ile yazılmış halini görüyorsunuz:

```
Turkceyazar-SB,MPS 803 Printeri ile
Kullanabileceginiz bir
Turkce Kelime Islem Programi'dir.

Türkçeyazar-SB,MPS 803 Printeri ile
Kullanabileceginiz bir
Türkçe Kelime İşlem Programı'dır.
```

"Türkçeyazar-SB'yi hazırlarken hal-letmemiz gereken konular şunlar oldu:

1. Kolay yazılabilmesi için BASIC dilinde olan fakat bellibaşlı kelime-işlem komutlarını ve olanaklarını da içeren bir kelime-işlem programı düzenlemek,

2. MPS 803 printerindeki tüm harfleri yeniden programlayarak, hem harf boylarını 6 noktaya indirip küçük harflerin kuyruklarını aşağı çekmek (7. nokta olarak) hem de Türkçemize has yeni harfleri ilave etmek,

3. Bu arada ekranda görünen harflere Türkçe'deki yeni harfleri eklemek ve bunları printerle aynı tuşu kullanarak yazabilmek,

4. Ç klavyeyi hiç değiştirmeden, ilave harfleri pek az kullanılan tuşların üzerine yerleştirmek suretiyle, eli Ç klavyeye alışmış kişiye kolaylık sağlamak.

Programın Ana Hatları

Türkçeyazar-SB programı 3 ana bölümden oluşmaktadır:

1. "Yeni Printer Harfleri" bölümü (Satır no: 42 ila 1390)

2. "Yeni Ekran Harfleri" bölümü (Satır no: 1400 ila 1590)

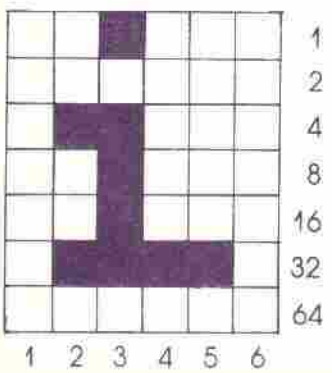
3. "Kelime-İşlem Programı" bölümü (Satır no: 1600 ila 3410)

Programı RUN ettiğinizde bu üç program otomatik olarak arka arkaya yüklenmektedir.

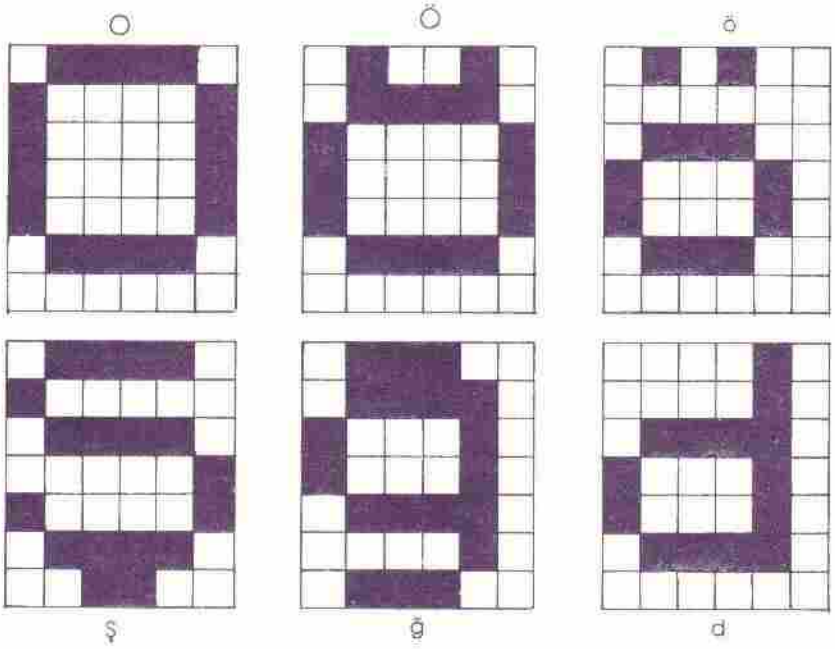
Şimdi bu bölümler hakkında kısa açıklamalarda bulunalım:

1. "Yeni Printer Harfleri" Bölümü

Bu bölüm, MPS 803 printerindeki harfleri yeniden programlamaktadır. Bu yeni harfler 510 ila 1370 no.lu satırlarda verilmiştir. Her bir satır yeni bir karaktere (bir harf, sayı veya işarete) aittir. Satırdaki DATA'lardan ilki bu harfin ASCII değeri olup, ikincisi yeni harfin kaç kolondan oluştuğunu göstermektedir. Sonraki değerlerse, her bir kolondaki noktaların aşağıdaki şekilde alınan toplamlarıdır:



Çizdiğimiz şekilde soldan sağa 1'den 6'ya kadar numaralanmış 6 kutu, yukardan aşağı 1, 2, 4, 8, 16, 32 ve 64 olarak numaralanmış 7 kutudan oluşan bir ızgara çizelim, 64 no.lu kutuları yani en alt sırayı sadece, p, g gibi harflerin kuyruklarını elde etmede kullanacağımızdan tüm harfleri 32 no.lu sırada bir hizaya getireceğiz. Aşağıda bazı harflerin bu ızgaraya nasıl yerleştiğini görüyorsunuz.



Her bir kolonun değerini bulmak için hangi kutularda nokta olacaksa o kutunun değerini yukarıdan aşağı toplayıp 128 ilave edeceğiz.

Mesela küçük d harfi için bu değerler, 152, 164, 164, 164, 191 olacaktır.

Yukarıdaki gibi düzenlenirse boş kalan değeri tabii sadece 128 olmaktadır.

Ayrıca tüm harf ve işaretlerin aynı kolon sayısında olması da satırların düzenli olması bakımından önem taşımaktadır. Zaten MPS 803 printerinde de sol ve yukarı oklarla grafik semboller dışında, tüm harfler beş kolondan oluşmakta, harflerin bitişmemesi için de altıncı ve boş bir kolon otomatik eklenmektedir. Türkçeyazar-SB'de de küçük harflar için durum aynıdır. Fakat en alt sıranın sadece kuyruklu harflerde kullanılması nedeni ile, büyük harflerin altı kolondan oluşturulması zorunlu olmuştur. Bunun sonucu olarak, sadece büyük harflerden oluşan uzun bir satır yazarsanız sandığınızdan daha uzun olduğunu, 80 karakterlik bir satıra, tamamı büyük harf olmak zorunda ise, sadece 72 harf sığabildiğini göreceksiniz. Fakat pratikte bunun fazla bir sakıncası görülmemektedir. Kelime-işlemde " işaretinin kullanılması printerin çalışma düzenini bozduğundan, bu işaretin kullanımı programın 1805 no.lu satırında virgül ve : işareti ile birlikte engellenmiş, işareti " olarak yeniden programlanmıştır.

Hangi harfin hangi satırda yeniden programlandığını bulmak için ASCII koduna (data'dan sonra gelen ilk rakama) bakınız. Bu arada bazı harflerin bambaşka bir ASCII kodunda oldu-ğunu görebilirsiniz. Mesela, 760 no.lu satıra bakalım. 63, soru işaretinin kodudur. Ama dataları incelerseniz altından Ş harfinin çıktığını göreceksiniz. Soru işareti ise, ASCII kodu 94 olan işaretinin yerindedir. Yeri değişen bu harfler için kelime-işlem bölümüne bakınız.

2. "Yeni Ekran Harfleri" Bölümü

Bu bölümde,

1450. satırda: BASIC belleğin üst sınırı 32768'de sınırlandırılmıştır. Zira yeni ekran harfleri bu sınırın ötesine yerleştirilecektir.

1460. satırdan itibaren: ROM'deki karakter seti, 32768'den başlayan RAM bölgesine kopye edilmekte böylece ekran harflerinin bizim tarafımızdan yeniden dizayn edilmesi mümkün olmaktadır.

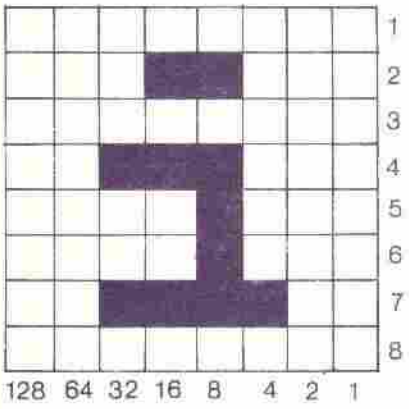
1540. satırdan itibaren 1582. satırın sonuna kadar 22 harf yeniden programlanmıştır.

Programımızdaki sıra ile bunlar.

İ ı : ? ü / ö ç ş . , Ç Ş Ö I Ü Ğ İ = Ğ + "

harf ve işaretleridir.

Programlamanın nasıl yapıldığını ise, ilk harfi yeni i'yi alarak açıklayalım:



Printerdekine benzer fakat bu defa 8×8'lik bir ızgara çizip yukarıdan aşağı sıraları 1'den 8'e, sağdan sola kolanları da 1'den 128'e numaraladık.

Görüldüğü gibi, MPS 803 printerinde 7 sıra nokta oluşuna karşılık, ekrandaki harflerde pixaller 8 sıra halinde düzenlenmiş olup en alttaki sıra y ve g gibi harflerin kuyruklarına ayrılmıştır. Dolayısıyla programın bu bölümünde tüm harfleri yeniden programlamak gerekmemiştir. Sadece, printerle aynı tuşa rastlayacak şekilde yukarıda sayılan harfler programlanmıştır.

Tekrar örnek olarak aldığımız i harfine dönersek, 1540 no.lu satırda data'lardan ilki,

32768+(8× ekran kodu)

dur. Burada 32768 karakter ROM'unu kopye ettiğimiz RAM bölgesinin başlangıç adresidir.

31112 değerinden geri hesapla, ekran kodu olarak 43 kullandığımız ortaya çıkar. Halbuki 43 normal olarak + işaretinin kodudur.

Bundan da bizim + işaretine basınca ekranda i harfini göreceğimiz ortaya çıkmaktadır.

En başta da söylediğimiz gibi, Türkçeyazar-SB hazırlanırken, Q klavye olduğu gibi bırakılarak Türkçe'deki ilave harfler pek kullanılmayan harf ve işaretlerin yerine yerleştirilmiş olup yeni tuşlar için kelime-işlem bölümüne bakınız.

3. "Kelime-İşlem Programı" Bölümü

Programın bu bölümü bazı önemli variable'ların yer aldığı ve metnin üst ve alt çizgilerinin çekildiği başlangıç satırları ile başlamaktadır. Fnx(n) fonksiyonu ile yazı kürsörü, fny (m) ile de işlem kürsörünün yeri hesaplanmaktadır. Daha sonra, "Satır yazım", "satırın metne aktarımı", "metin üzerinde işlem" bölümleri gelmektedir.

Kelime-işlem programı önce 80 karaktere kadar satırları yazmanızı beklemekte sonra bu satırı ana metne aktarmaktadır. Metin üzerinde çeşitli işlemler yapılabilmektedir. Daha sonra bu metni printere verme, diskete SAVE etme, disketteki bir metni ekrana almayı (LOAD) sağlayan bölümler gelmektedir. Ayrıca metni silmeyi ve SAVE ve LOAD sırasında meydana gelen yanlışları (error) okuyan bölümler mevcuttur.

Bundan öteye daha fazla detaya girmeden Türkçeyazar-SB'nin kullanılışını açıklamaya başlamak yerinde olacaktır.

Türkçeyazar-SB'nin Kullanılışı:

Programımız, Commodore 1541 disk sürücüsü ve MPS 803 printeri ile kullanılmaktadır. MPS 802 printeri software olarak çok farklı olduğundan çalışamamaktadır.

Program RUN etmeden önce printerin ve disk sürücünü açık ve printere kağıt takılı olduğunu kontrol ediniz.

Program RUN edildiğinde yüklemesi 50 saniye sürmektedir. Bunun büyük kısmını karakter ROM'unun RAM'a kopye edilmesi almaktadır. Yükleme bitince, karşınıza kelime-işlem programı gelecektir.

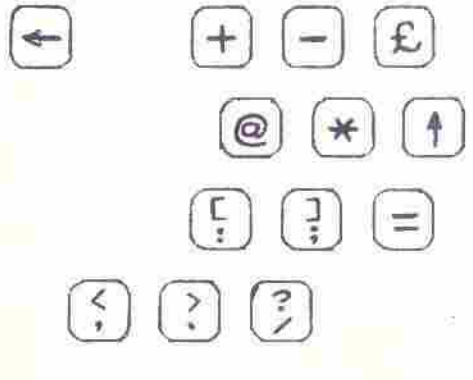
Programımız, 65 no.lu satırdaki POKE 788, 52 ve POKE 792, 193 sayesinde, bir kere RUN edildikten sonra hiçbir şekilde STOP veya STOP-RESTORE edilememektedir. Bu özellikle sağlanmıştır. Zira aksi halde, ROM'dan RAM'a transfer nedeni ile kilitlenmekte, tekrar çalıştırabilmek için bilgisayarı açıp-kapadıktan sonra TÜRKÇEYAZAR-SB'nin yeniden yüklenmesi gerekmektedir. Zaten çalışmanın sırasında STOP komutuna ihtiyacımız da yoktur. Eğer program kendiliğinden durursa, ya da SAVE veya LOAD işlemi sırasında disk sürücüsü kapalı ise veya printere metni yazdıracağınız sırada printer kapalı ise, program "? device not present error" yazıp kendisi durduğunda, kapalı olan disk sürücü veya printeri açtıktan sonra RUN değil "RUN 1600" komutu ile kelime-işleme tekrar başlayabilirsiniz. Bunun dışındaki error (hata) durumlarında program size "error"ün cinsini söyler ve gidermeniz üzerine devam eder. Bunu aşağıda açıklayacağız.

Bu arada az kullanılan tuşların yeniden programlanarak Türkçe harflerin yerleştirildiğini daha önce söylemiştik. Birkaç noktalama işareti ile beraber bunların eski ve yeni durumlarını aşağıda görüyorsunuz:

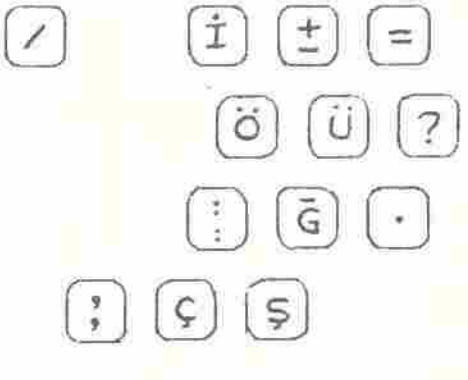
Artık bu tuşları kullandığınızda ekranda yeni harfleri göreceksiniz. Bu arada bazı önemli noktaları belirtelim:

— "İki nokta üstüste" ve "virgül" disk sürücüsü için özel işaretler olduğundan bunlar iptal edilmiş ve Shift tuşu ile beraber yeniden programlanmıştır.

— Tırnak işareti, printerin çalışmasını aksattığından normal tırnak işareti (Shift 2) iptal edilmiş olup, bu işareti elde etmek için tuşuna (Shift 3) basmanız gerekecektir.



Orijinal tuşlar



Yeni tuşlar

— İngilizce'de küçük harf ı ve büyük harf İ bulunmadığından normal I tuşu da,

normal basıldığında ı
Shift ile basıldığında İ

verecek şekilde düzeltilmiştir.

— Ayrıca = ve noktanın yeni yerlerine dikkat ediniz.

Benim Q klavyeyi bozmadan düzenlediğim bu "Türkçe-Q klavyesi"ni beğenmezseniz tuşu istediğiniz harfe programlayabilirsiniz. Yalnız bu işlemi hem printer hem de ekran için aynı tuş üzerinde yapmayı unutmamalısınız.

Açıklamalarımıza devam etmeden fonksiyon tuşlarının ve bazı tuşların özel görevlerini listeleyelim:

F1 : Satır yazımını durdurur ve metnin üzerinde çeşitli işlemler yapmanızı sağlar.

F2 : Tab'ı yeniden belirlemede kullanılır.

F3 : Sayfayı tamamen silme sorusuna EVET cevabı.

F4 : Sayfayı tamamen silme sorusuna HAYIR cevabı.

F5 : İşlem kürsörünü bulunduğu yerden en alt satırın altına indirir.

F6 : İşlem kürsörünü bulunduğu yerden en yukarıya alır.

F7 : 40 karakterden kısa satırları metne aktarmayı sağlar.

F8 : 40 karakterden uzun satırları metne aktarmadan kullanılır.

Bunlar arasında en önemli fonksiyon tuşu F1'dir. F3, F4, F5 ve F6 fonksiyon tuşları da ancak F1'e basıldıktan sonra kullanılabilir.

F1 tuşuna basıldığında bazı tuşlar özel görevler yüklenmektedir:

C : İşlem kürsörünün altındaki yarı-satırın kopyesini aşağıya alır.

S : Yazılan sayfayı (metni) SAVE eder.

L : Disketten bir sayfayı LOAD eder.

P : Yazılan sayfayı printere gönderir.

Z : Ekrandaki sayfayı tamamen siler.

D : SAVE ve LOAD işlemleri sırasında soruya D cevabını verirseniz, disketteki sequential dosyaların listesi ekrana sıralanır.

Ayrıca işlem kürsörünün yukarı aşağı hareketi CRSR tuşu ile ele edilir.

F1 ile yapılan bütün bu işlemler bittiğinde normal satır yazımına dönebilmek için RETURN'e basınız.

F1'e basılı olmadığında yani normal satır yazımı sırasında, CRSR tuşu kürsörün satır üzerinde sola-sağa kaydırılmasını sağlar.

Artık TÜRKÇEYAZAR-SB'yi kullanmaya başlayabiliriz:

Satır Yazımı:

Kelime-işlem başladığında, en üstte iki beyaz kalın çizgi ve bunların aralarında sarı renkli işlem kürsörünü göreceksiniz.

Yazdığınız satırlar bu iki kalın çizgi arasında biriktirilmekte, metni bu iki çizgi arasında biriken satırlar oluşturmaktadır.

Daha aşağıda ise, sağında 8:0 yazan yeşil renkli bir satırla, onun da altında solda Tab: sorusu yer almaktadır.

Tab size, satır başlarının nereden olacağını göstermektedir. Buna 5 cevabını verip RETURN'e basarsanız, beşinci kolonda yanıp sönen bir kürsör göreceksiniz. artık bundan sonra her satırınız soldan beş harf boş bırakıp başlayacaktır. Birkaç satır yazdıktan sonra Tab'ı değiştirmek isterseniz F2'ye basınız.

Artık yanıp sönen kürsörü izleyerek bir şeyler yazabilirsiniz. Tuşlara normal basarsanız küçük harfleri, SHIFT ile beraber basarsanız büyük harfleri yazarsınız.

Bildiğiniz gibi Commodore-64'ün ekranında bir satır 40 karakter (harf, sayı, noktalama işareti ve boşluklar) den oluşmaktadır. Halbuki gerek printerlerde gerek daktilo makinelerinde bir satıra 80 karakter yazılabilir. Yani printerin bir satırı ekranda iki satıra karşılıktır.

Şimdi Tab: sorusuna istediğiniz cevabı verdikten sonra bir şeyler yazınız. Yazdıklarınız 40 karakterden az ise F7'e, 40 karakterden fazla ise F8'e basınız. Satırınızın yukardaki iki kalın çizgi arasına çıktığını, işlem kürsörünün bunun altında olduğunu, yazdığınız satırın kaybolduğunu, kürsörün eski yerinde yanıp sönerek sizi beklediğini, sağ tarafta S=1 yazılı olduğunu göreceksiniz. S=1, yukardaki metnin 1 satır olduğunu göstermektedir. Buradan yazdığınız metnin kaç satır olduğunu her an görebilirsiniz.

Bir satırı yazarken, yanlış bir harf yazarsanız DELETE ile silip devam edebilirsiniz. Eğer yanlı harf gerilerde kalmışsa, örnek olarak İstanbul yerine İskanbul yazmışsanız,

- önce CRSR tuşu ile kürsörü a harfinin üzerine getiriniz.
- sonra DELETE ile k'yı siliniz,
- hemen İ tuşuna basınız,
- kürsörü sağa, CRSR tuşu ile kaydırınız, bu arnaçla SPACE tuşunu kesinlikle kullanmayınız, aksi halde boşluklar girecektir.

Hiçbir mektup veya yazılı metin, kağıdın en üstünden başlamaz, duruma göre 5 ila 10 bazen daha fazla satır aşağıdan başlar. Mesela 5 satır aşağıdan başlayacaksanız F7 tuşuna arka arkaya 5 kere basınız, 5=5 olduğunu göreceksiniz. S, sadece yazılı satırları değil, boş satırları da sayar.

Ayrıca, yazdığınız metnin kağıt üzerinde güzel gözükmesi, dosyaya takılabilmesi için Tab ile solda 10 ila 15 arası boşluk bırakmanız aynı şekilde satırın sonunda da bir bu kadar boş yer bırakmanız yerinde olacaktır.

Diyelim iki birkaç satırdan oluşan bir metin yazdınız ve bazı hatalar yaptığınızı farkettiniz, düzeltmeniz gerekiyor (Bu yakırada anlattığımız şekilde, yazılmakta olan ve henüz metne aktarılmamış olan satırı düzeltmekten farklı bir işlemdir).

Şimdi bu işlemleri nasıl yapacağımızı görelim. Yalnız unutmayalım ki "metnin üzerindeki işlemlerin tamamı" F1 tuşuna bastıktan sonra yapılabilir.

Metin Üzerinde Düzeltmeler

Diyelim ki ikinci satırda bir hatamız var. Şöyle düzelteceğiz:

1. F1 tuşuna basacağız, İşlem kürsörünün rengi sarıdan pembeye dönecek ve yazı kürsörü kaybolacaktır.
2. CRSR tuşu ile işlem kürsörünü düzeltilecek yarı-satırın tam üstüne çıkaracağız.
3. C tuşuna bastığımızda bu yarı-satırın bir kopyesinin aşağıda belirdiğini göreceğiz.
4. Bu yarı-satırı gerektiği gibi düzelttikten sonra F8'e bastığımızda düzeltilmiş satır işlem kürsörünün altında yer alacaktır.
5. Hatalı yarı-satır hâlâ yerinde durmaktadır. F1'e bastıktan sonra işlem kürsörünü bunun tam üzerine getirip DELETE tuşuna bastığımızda, yok olacaktır.
6. RETURN'e basarak artık satır yazmaya devam edebiliriz.

Eğer metindeki bir satırın tamamını silmek istiyorsak, gene F1'e basıp işlem kürsörünü silinecek yarı-satırın üzerine alıp DELETE edeceğiz. Sonra RETURN'e basacağız.

Metnin herhangi bir yerine boş bir satır sokmak için de gene işlem kürsörünü oraya çıkarıp F7'e, sonra RETURN'a basacağız.

Bütün bu işlemler sırasında, ekrandaki iki satırın gerçekte printerde bir satır olduğunu unutmamalısınız.

Aksi halde printerde güzel bir mektup yerine bir kargaşalık yaratabilirsiniz.

Silme İşlemi

İsterseniz, bir metnin tamamını ardarda DELETE ederek silebilirsiniz.

Fakat bu işi daha çabuk da halledebilirsiniz. Önce F1'e sonra Z tuşuna basarsanız TÜRKÇEYAZAR-SB size, metni gerçekten silmek isteyip istemediğinizi soracaktır. Öyle ya Z tuşuna yanlışlıkla da basmış olabilirsiniz. Cevabınız EVET ise F3'e basıp metni tamamı-

nı silebilir, yanlışlıkla Z'ye bastıysanız F4'e basarak metni kurtarabilirsiniz.

Printer'e Verme

Diyelim ki arkadaşınıza yazmakta olduğunuz mektubun ilk sayfasını bitirdiniz. Sıra ile F1 ve P tuşlarına basarak sayfayı printere verebilirsiniz. Bu iş bitince RETURN'e basınız.

Eğer bu sayıda printer kapalı ise program "? device not present error" mesajı ile kesilecektir. Yapacağınız şey RUN 1600 komutu ile kelime-işlem bölümünü tekrar başlatmaktır. Tabii bu arada yazdığınız metin de kaybolup gidecektir.

Bu nedenle, TÜRKÇEYAZAR-SB ile çalışmaya başlarken printer ve disk sürücünün açık olduğuna dikkat etmenizi tekrar hatırlatalım.

SAVE İşlemi

Yazdığınız sayfayı diskete çekebilirsiniz. Bunun için önce F1 sonra S tuşlarına basınız. Gerisini program size söyleyecektir.

Eğer bir error (hata) durumu varsa program bu hatanın cinsini size bildirecektir. Mesela, disk sürücüde disket olmayabilir veya disketin yanındaki çentik örtülü (disket korumalı) olabilir. Hatayı giderdikten sonra RETURN'e basıp devam edebilirsiniz.

Şayet, sayfaya verdiğiniz dosya adı zaten diskette mevcutsa, program disketteki programın üzerine SAVE etme veya dosya adını değiştirme seçeneklerini sizi tanımaktadır.

LOAD İşlemi

LOAD işlemine başladığınızda eğer ekranda bir şey yokta, Tab: sorusuna rastgele bir sayı ile cevap verip F1 tuşuna ve sonra L tuşuna basınız.

Eğer ekranda bir önceki çalışmanızdan kalma bir metin varsa ister Z tuşu ile bunu önce silin, isterseniz hemen L tuşu ile LOAD işlemine geçin farketmez. Yani metin ekrandaki metni silip yerine geçecektir.

Eğer adını yazdığınız dosya diskette yoksa bir error mesajı çıkacaktır. RETURN'e basarak dosya adının doğrusunu yazabilirsiniz.

Directory Okuma

LOAD işlemi sırasında çıkabilecek en büyük aksilik, LOAD edeceğiniz sayfanın disketteki adını unutmaktır. Böyle bir durumda bilgisayarı RESET edip (veya kapayıp açtıktan sonra) *disketin directory'sini LOAD edip* sayfanın adına bakmak sonra Türkçeyazar-SB'yi tekrar LOAD etmek gerekir. Aslında disketlerinizde nelerin bulunduğunun kaydını muntazam tutma alışkanlığınız varsa mesele yok demektir.

Türkçeyazar-SB bu açıdan bir kolaylık getirmekte ve gerek SAVE gerek LOAD işlemlerinde size önce Directory okumak isteyip istemediğinizi sormaktadır. Buna D cevabını verirseniz, size disk sürücüde o anda bulunan diskette

- adını,
- ID no.sunu,
- disketteki sequential (SEQ) dosyaların sıra ile uzunluklarını ve adlarını,
- diskette ne kadar boş yer kaldığını

okumaktadır.

Sadece sequential dosyaları okuma sebebi ise, kelime-işlem programları ile yazılmış metinlerin diskete daima sequential olarak kaydolmasıdır.

Bir Uygulama Örneği

Aşağıda Teleteknik'e yazılmış kısa bir mektubun önce herhangi bir orijinal kelime-işlem programı ile yazılmış şeklini (Word Wizard kullanıldı) daha sonra da TÜRKÇEYAZAR-SB ile yazılmış şeklini görüyorsunuz.

TÜRKÇEYAZAR-SB'nin hazırlanmasında harcadığım zaman ve emek pek de boşa gitmemişse benziyor, ne dersiniz?

TÜRKÇEYAZAR-SB'yi kendileri yazmak isteyenler hazır olarak Teleteknik'ten temin edebilirler. Tekrar hatırlatalım printer olarak MPS 803 kullanmanız gerekmektedir.

Önemli Notlar:

1. SAVE işlemi sırasında, "Sayfa adı" (gerçekte file name) yazarken, büyük Ş harfi ile büyük ve küçük Ü harflerini kullanmayınız. Çünkü bunların arkasında ROM'da, ? ve * işaretleri yatmaktadır. Wildcard olarak adlandırılan bu karakterleri file name içinde kullanamazsınız. Türkçeyazar-SB'yi bir yana bırakın, Commodore-64'e SAVE" PROGRAM*", 8 veya SAVE" ABCD?", 8 deyin, size BREAK ERROR cevabı verip duracaktır.

2. Normal bir daktilo makinesinde olduğu gibi, MPS 803 printeri de dosya kağıdının en alt kenarına kadar yazı yazmaz. A4 ebadında bir kağıtta alttan 3.5 cm. boş bırakır. Buna göre, kağıdın üst kenarını, printerin önündeki şeffaf siperliğin üst kenarını ile hizaya getirdiğinizde, printerin arkasındaki LPI sviçini 6'ya getirerek seyrek aralıkla yazarsanız 56-57 satır, sviçi 8'e olarak yazarsanız 76-77 satır sığdırabilirsiniz. Eğer daha fazla satır yazıp bunları printere verirseniz error ışığı yanıp sönmeye başlar ve program akışı kesilir.

Bu yüzden, yazdığınız bir yazıyı print etmeden önce SAVE edip emniyete alınız. Türkçeyazar-SB size kaç satır yazdığınızı her an söylemektedir. Daha uzun metinler yazacaksınız, duruma göre iki veya daha fazla sayfaya bölünüz ve sayfalara ayrı "Sayfa adı" veriniz (Mektup-1, Mektup-2 ..... gibi).

3. Satır sayısı 35-40'ı geçtiğinde, Türkçeyazar-SB'nin gerek satır yazımında, gerekse satırın metne aktarımında zaman zaman 5-10 saniye durakladığını göreceksiniz. Bunun hiçbir sakıncası yoktur.

4- Programımızı kendileri yazanlar 1812 ve 1870 no.lu satırların nasıl 80 karakterden uzun olabildiğini merak edebilirler. Bu satırlar, BASIC komutlar kısaltılarak (mesela then yerine tH) ve hiç ara (SPACE) bırakılmadan ekranda 80 karakteri aşmadan yazılmıştır. RETURN'e basılıp bu satırı LIST ederseniz kısalttığınız komutların normal şekle döndüğünü, araların ortaya çıktığını ve satırın da gerçekten uzadığını görürsünüz. Fakat böyle bir satırın üzerinde işlem yapılamaz, mesela bir hata olur da sonradan düzeltmek isterseniz, satırı aynı şekilde tekrar yazmanız gerekir, aksi halde uzayan kısım yok olur. BASIC komutların kısaltılmış şekilleri için "Commodore 64 User Manual"in 141. sayfasına bakınız.

5. Daktilo makinesinde olduğu gibi, MPS 803 de araya karbon kağıdı konulursa, kopyeli yazabilmektedir. Ancak, bir asıl ve iki kopyeden fazlası okunaklı olmamaktadır.

PROGRAM ADI : TURKCE*

```
00010 REM  ********************************                    <060>
00015 REM  *        TURKCEYAZAR-SB        *                    <120>
00020 REM  *                              *                    <069>
00025 REM  *         SUAT BAYCILI         *                    <200>
00030 REM  *          12.10.1986          *                    <021>
00035 REM  ********************************                    <085>
00040 :                                                        <004>
00042 REM  ********************************                    <092>
00044 REM  *   YENI PRINTER HARFLERI       *                    <196>
00046 REM  ********************************                    <096>
00050 :                                                        <014>
00060 PRINT  CHR$(147);CHR$(14);CHR$(8)                        <239>
00065 POKE  53280,10:POKE  53281,0:POKE  788,52:POKE  792,193  <144>
00080 B$="TURKCEYAZAR-SB<SHIFT-SPACE>YUKLENIYOR !"             <037>
00085 C$="PPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPPP"                       <149>
00090 D$="50 SANIYE BEKLEYECEKSINIZ."                          <245>
00095 E$="SUAT<SHIFT-SPACE>BAYCILI"                            <246>
00100 PRINT  TAB(7)"<2DOWN><CTRL-8>"B$:PRINT  TAB(7)C$         <238>
00110 PRINT  TAB(7)"<8DOWN><CTRL-2>"D$:PRINT  TAB(14)"<8DOWN><C=7>"E$  <205>
00120 FOR  I=57344  TO  57452:READ  PZ:POKE  I,PZ:NEXT         <142>
00140 PB=49152:FOR  I=PB  TO  PB+59:READ  A:POKE  I,A:NEXT     <165>
00150 E=PB+60:GOSUB  330:POKE  PB+10,LB:POKE  PB+11,HB:POKE  PB+49,LB:
      POKE  PB+50,HB                                           <040>
00160 E=PB+61:GOSUB  330:POKE  PB+13,LB:POKE  PB+14,HB:POKE  PB+52,LB:
      POKE  PB+53,HB                                           <169>
00170 E=PB+62:GOSUB  330:POKE  PB+1,LB:POKE  PB+2,HB:POKE  PB+55,LB:PO
      KE  PB+56,HB                                             <017>
00180 POKE  57354,LB:POKE  57355,HB:POKE  57449,LB:POKE  57450,HB  <017>
00190 E=PB+64:GOSUB  330:POKE  PB+39,LB:POKE  PB+40,HB:POKE  57409,LB:
      POKE  57410,HB                                           <150>
00200 POKE  57425,LB:POKE  57426,HB:POKE  57437,LB             <011>
00210 POKE  57438,HB:POKE  57443,LB:POKE  57444,HB             <087>
00220 E=PB+25:GOSUB  330:POKE  57395,LB:POKE  57396,HB         <163>
00230 E=PB:GOSUB  330:POKE  806,LB:POKE  807,HB                <140>
00240 I=57601:PD=0:PE=I+256                                    <241>
00250 READ  PX:IF  PX=0  THEN  POKE  PE-257,PD:POKE  PE+255,0:GOTO  30
      0                                                        <096>
00260 READ  PY:IF (PY+I+3))=PE  THEN  280                      <122>
00270 POKE  I,PX:POKE  I+1,PY:FOR  PF=1  TO  PY:READ  PZ:POKE I+1+PF,P
      Z:NEXT                                                   <026>
00275 I=I+PY+2:PD=PD+1:GOTO  250                               <213>
00280 POKE  PE-257,PD:PD=I:I=PE:PE=I+256:POKE  I,PX:POKE  I+1,PY  <206>
00290 FOR  PF=1  TO  PY:READ  PZ:POKE  I+1+PF,PZ:NEXT :I=I+PY+2:GOTO
      250                                                      <043>
00300 GOTO  1410                                               <082>
00330 HB=INT(E/256):LB=E-HB*256:RETURN                         <158>
00340 DATA  172,0,225,192,0,240,32,162,1,173                   <071>
00350 DATA  148,3,221,0,225,240,36,232,138,24                  <241>
00360 DATA  125,0,225,170,232,136,208,237,238,2                <028>
00370 DATA  224,238,14,224,238,22,224,208,217,169              <010>
00380 DATA  225,141,2,224,141,14,224,141,22,224                <066>
00390 DATA  76,111,3,173,2,224,141,70,224,141                  <056>
00400 DATA  73,224,169,8,141,150,3,232,189,0                   <057>
00410 DATA  225,141,109,224,160,1,232,189,0,225                <184>
00420 DATA  153,150,3,232,200,206,109,224,208,243              <232>
00430 DATA  169,128,153,150,3,200,169,15,153,150               <188>
00440 DATA  3,200,169,17,141,148,3,208,186                     <124>
```

```
00450 DATA  141,148,3,165,154,201,4,208,45,142                    <043>
00460 DATA  146,3,140,147,3,120,165,1,41,253                      <003>

00470 DATA  133,1,76,0,224,165,1,9,2,133                          <229>
00480 DATA  1,88,192,0,240,12,162,0,189,150                       <114>
00490 DATA  3,32,202,241,232,136,208,246,174,146                  <021>
00495 DATA  3,172,147,3,173,148,3,76,202,241                      <008>
00500 :                                                           <253>
00505 REM  *** YENI KARAKTERLER **********                        <254>
00510 DATA  33,4,128,175,128,128                                  <241>
00515 DATA  35,4,128,135,128,135                                  <247>
00520 DATA  37,6,163,147,136,132,178,177                          <037>
00530 DATA  38,5,152,166,173,146,168                              <237>
00540 DATA  40,5,128,156,162,193,128                              <067>
00550 DATA  41,5,128,193,162,156,128                              <093>
00560 DATA  42,5,156,161,160,161,156                              <105>
00570 DATA  43,5,128,164,189,160,160                              <024>
00590 DATA  46,5,156,162,226,226,162                              <219>
00600 DATA  47,5,164,234,234,170,144                              <045>
00610 DATA  48,6,158,177,169,165,163,158                          <039>
00620 DATA  49,6,164,162,191,160,160,128                          <011>
00630 DATA  50,6,178,169,169,169,169,166                          <224>
00640 DATA  51,6,146,161,161,165,165,154                          <025>
00650 DATA  52,6,152,148,146,145,191,144                          <077>
00660 DATA  53,6,151,165,165,165,165,152                          <203>
00670 DATA  54,6,158,165,165,165,165,152                          <001>
00680 DATA  55,6,130,129,177,137,133,131                          <020>
00690 DATA  56,6,154,165,165,165,165,154                          <166>
00700 DATA  57,6,134,169,169,169,169,158                          <223>
00720 DATA  59,5,140,211,211,211,190                              <050>
00730 DATA  60,5,128,192,176,128,128                              <004>
00740 DATA  61,5,128,176,176,128,128                              <222>
00750 DATA  62,6,158,161,225,225,161,146                          <146>
00760 DATA  63,6,146,165,229,229,165,152                          <227>
00765 DATA  64,5,152,165,164,165,152                              <088>
00770 DATA  65,5,144,170,170,170,188                              <067>
00775 DATA  66,5,191,164,164,164,152                              <008>
00780 DATA  67,5,156,162,162,162,162                              <033>
00790 DATA  68,5,152,164,164,164,191                              <055>
00800 DATA  69,5,156,170,170,170,164                              <054>
00810 DATA  70,5,132,190,133,129,129                              <248>
00820 DATA  71,5,140,210,210,210,190                              <164>
00830 DATA  72,5,191,132,132,132,184                              <069>
00840 DATA  73,5,128,162,190,160,160                              <157>
00850 DATA  74,5,160,192,196,163,132                              <157>
00860 DATA  75,5,191,140,146,162,160                              <145>
00870 DATA  76,5,159,160,160,160,128                              <135>
00880 DATA  77,5,190,130,188,130,188                              <245>
00890 DATA  78,5,190,130,130,130,188                              <229>
00900 DATA  79,5,156,162,162,162,156                              <207>
00910 DATA  80,5,254,146,146,146,140                              <190>
00920 DATA  81,5,140,146,146,146,254                              <216>
00930 DATA  82,5,188,130,130,130,132                              <177>
00940 DATA  83,5,164,170,170,170,144                              <201>
00950 DATA  84,5,130,159,162,160,144                              <181>
00960 DATA  85,5,158,160,160,160,158                              <219>
00970 DATA  86,5,134,152,160,152,134                              <141>
00980 DATA  87,5,158,160,152,160,158                              <021>
00990 DATA  88,5,162,148,136,148,162                              <147>
01000 DATA  89,5,142,208,208,208,190                              <202>
```

```
01010 DATA  90,5,162,178,170,166,162                                <062>
01020 DATA  91,5,128,182,182,128,128                                <034>
01030 DATA  92,5,148,148,148,148,148                                <151>
01040 DATA  93,6,156,163,163,171,171,154                            <136>
01050 DATA  94,6,130,129,129,169,137,134                            <074>
01060 DATA  95,6,224,144,136,132,130,129                            <075>
01080 DATA  186,6,156,163,162,162,163,156                           <053>
01090 DATA  192,6,155,161,160,160,161,156                           <173>
01100 DATA  193,6,190,137,137,137,137,190                           <015>

01110 DATA  194,6,191,165,165,165,165,154                           <186>
01120 DATA  195,6,158,161,161,161,161,146                           <137>
01130 DATA  196,6,191,161,161,161,146,140                           <168>
01140 DATA  197,6,191,165,165,165,165,161                           <246>
01150 DATA  198,6,191,133,133,133,133,129                           <104>
01160 DATA  199,6,158,161,161,169,169,154                           <181>
01170 DATA  200,6,191,132,132,132,132,131                           <161>
01180 DATA  201,6,161,161,191,161,161,128                           <021>
01190 DATA  202,6,152,160,160,160,160,159                           <104>
01200 DATA  203,6,191,132,132,138,145,160                           <253>
01210 DATA  204,6,191,160,160,160,160,160                           <128>
01220 DATA  205,6,191,130,132,132,130,191                           <098>
01230 DATA  206,6,191,130,132,136,144,191                           <178>
01240 DATA  207,6,158,161,161,161,161,158                           <250>
01250 DATA  208,6,191,137,137,137,137,134                           <070>
01260 DATA  209,6,158,161,161,177,161,222                           <238>
01270 DATA  210,6,191,137,137,137,153,166                           <019>
01280 DATA  211,6,146,165,165,165,165,152                           <161>
01290 DATA  212,6,129,129,191,129,129,129                           <155>
01300 DATA  213,6,159,160,160,160,160,159                           <064>
01310 DATA  214,6,143,144,160,144,140,131                           <173>
01320 DATA  215,6,159,160,152,152,160,159                           <097>
01330 DATA  216,6,161,146,140,140,146,161                           <225>
01340 DATA  217,6,131,132,184,132,130,129                           <123>
01350 DATA  218,6,161,177,169,165,163,161                           <184>
01360 DATA  219,6,162,162,191,162,162,128                           <238>
01370 DATA  221,5,136,136,190,136,136                               <152>
01390 DATA  0                                                       <007>
01395 :                                                             <104>
01400 REM  ******************************                          <184>
01410 REM  *   YENI EKRAN HARFLERI       *                         <129>
01415 REM  ******************************                          <199>
01420 :                                                             <121>
01450 POKE  52,128:POKE  56,128                                     <000>
01460 POKE  56334,PEEK(56334)  AND  254                             <089>
01470 POKE  1,PEEK(1)  AND  251                                     <119>
01480 FOR  I=0  TO  2047:POKE  32768+I,PEEK(55296+I):NEXT           <034>
01490 POKE  1,PEEK(1)  OR  4                                        <217>
01500 POKE  56334,PEEK(56334)  OR  1                                <147>
01510 POKE  56578,PEEK(56578)  OR  3                                <043>
01520 POKE  56576,(PEEK(56576)  AND  252)  OR  1                    <254>
01530 POKE  648,136:POKE  53272,32                                  <010>
01540 DATA  33112,0,24,0,56,24,24,60,0                              <056>
01542 DATA  32840,0,0,56,24,24,24,60,0                              <213>
01544 DATA  32984,0,0,24,0,0,24,0,0                                 <022>
01546 DATA  33008,60,102,6,12,24,0,24,0                             <089>
01548 DATA  33104,0,102,0,102,102,102,62,0                          <146>
01550 DATA  33016,0,3,6,12,24,48,96,0                               <150>
01552 DATA  32768,0,102,0,60,102,102,60,0                           <096>
01554 DATA  33136,0,0,60,96,96,96,60,24                             <061>
```

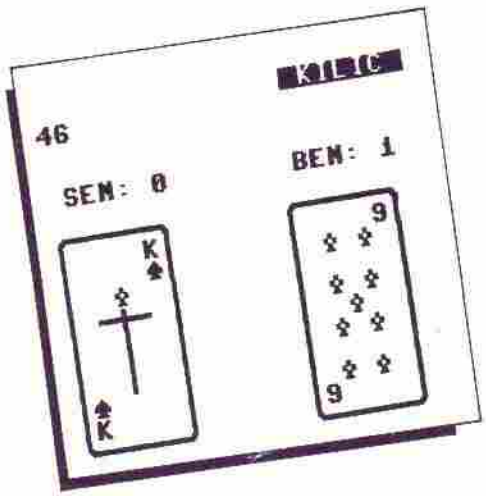
```
01556 DATA  33144,0,0,62,96,60,6,124,24                                    (206)
01558 DATA  33256,0,0,0,0,0,24,24,0                                        (025)
01560 DATA  33248,0,0,0,0,0,24,24,48                                       (196)
01562 DATA  33264,60,102,96,96,96,102,60,24                                (243)
01564 DATA  33272,60,102,96,60,6,102,60,24                                 (078)
01566 DATA  33744,102,60,102,102,102,102,60,0                              (075)
01568 DATA  33352,60,24,24,24,24,24,60,0                                   (109)
01570 DATA  33280,102,0,102,102,102,102,60,0                               (251)
01572 DATA  33240,28,0,62,102,102,62,6,124                                 (162)
01574 DATA  33496,24,60,24,24,24,24,60,0                                   (248)
01576 DATA  32992,0,0,124,0,124,0,0,0                                      (037)
01578 DATA  33000,60,60,102,96,110,102,60,0                                (126)
01580 DATA  33512,0,24,24,126,24,24,0,0                                    (029)
01582 DATA  33048,102,102,102,0,0,0,0,0                                    (126)
01590 FOR  JJ=1  TO  22:READ  XX:FOR  KK=0  TO  7:READ  YY:POKE  XX+KK
      ,YY:NEXT  KK,JJ                                                      (042)
01596 :                                                                    (010)
01600 REM  ********************************                               (130)
01650 REM  *   KELIME ISLEM PROGRAMI     *                                (096)
01655 REM  ********************************                               (185)
01660 :                                                                    (107)
01680 POKE  53280,10:POKE  53281,0:PRINT  CHR$(147):DIM  WW$(500):WA=1
      :WB=1                                                                (034)

01690 WW$(0)="<CTRL-2>Ū":FOR  I=2  TO  39:WW$(0)=WW$(0)+"Ū":NEXT :WW$(
      0)=WW$(0)+"Ū<CTRL-8>"                                                (106)
01700 WW$(1)="<CTRL-2>ō":FOR  I=2  TO  40:WW$(1)=WW$(1)+"ō":NEXT           (197)
01710 DEF  FNX(N)=34816+20*40+N:DEF  FNY(M)=1024+40*M                      (218)
01730 GOSUB  2010                                                          (202)
01740 :                                                                    (077)
01750 REM  *** SATIR YAZIMI **************                                 (150)
01760 POKE  19,1:INPUT "<CTRL-2><HOME><18DOWN>TAB(";TB:IF  TB>79  THEN
        1760:POKE  19,0                                                    (098)
01770 W$=" ":FOR  ZZ=1  TO  TB:W$=W$+" ":NEXT                              (249)
01775 N=TB:PRINT "<C=7><HOME><20DOWN>";W$                                  (216)
01780 CH=PEEK(FNX(N)):POKE  FNX(N),102                                     (159)
01790 FOR  TT=1  TO  5:NEXT  TT:POKE  FNX(N),CH                            (233)
01800 GET  TA$:IF  TA$=""  THEN  1780                                      (114)
01802 IF  TA$=CHR$(137)  THEN  1760                                        (033)
01804 IF  TA$=CHR$(34)  OR  TA$=CHR$(44)  OR  TA$=CHR$(58)  THEN  TA$=
      ""                                                                   (182)
01806 IF  TA$=CHR$(13)  OR  TA$=CHR$(17)  OR  TA$=CHR$(145)  THEN  TA$
      =""                                                                  (229)
01810 IF  TA$=CHR$(140)  OR  LEN(W$)=81  THEN  GOSUB  1920:GOTO  1780      (013)
01812 IF TA$="<F7>" THEN W$=W$+"<41SPACE>":GOSUB 1920:GOTO 1780            (111)
01820 IF  TA$="<F1>"  THEN  GOSUB  2070:POKE  54272+FNY(M),7:POKE  FNY
      (WB-WC),35:GOTO  1775                                                (031)
01850 IF  N>0  AND  TA$=CHR$(20)  THEN  W$=LEFT$(W$,N-1)+MID$(W$,N+1):
      N=N-1:GOTO  1880                                                     (178)
01860 IF  TA$=CHR$(20)  THEN  1780                                         (151)
01870 IF  TA$<>""  AND  TA$<>"<LEFT>"  AND  TA$<>"<RIGHT>" THEN W$=LEF
      T$(W$,N)+TA$+MID$(W$,N+1):N=N+1                                      (213)
01880 PRINT  "<HOME><20DOWN>";W$:IF  TA$="<LEFT>"  AND  N>0  THEN  N=N
      -1                                                                   (178)
01890 IF  TA$="<RIGHT>"  AND  N<LEN(W$)-1  THEN  N=N+1                     (093)
01900 GOTO  1780                                                           (175)
01910 :                                                                    (139)
01920 REM  *** SATIRIN METNE AKTARIMI ***                                  (079)
01930 X=0                                                                  (145)
```

```
01940 IF LEN(W$)<41 THEN TT$(X)=LEFT$(W$,LEN(W$)-1):W$="":GOTO 197
      0                                                              <129>
01960 TT$(X)=LEFT$(W$,40):W$=RIGHT$(W$,LEN(W$)-40)                   <115>
01970 X=X+1:IF W$<>"" AND W$<>" " THEN 1940                          <095>
01980 FOR I=WA+X TO WB+X STEP -1:WW$(I)=WW$(I-X):NEXT I              <081>
01990 FOR I=0 TO X-1:WW$(WB+I)=TT$(I):NEXT                           <063>
02000 W$=" ":FOR ZZ=1 TO TB:W$=W$+" ":NEXT :N=TB:PRINT CHR$(147):W
      A=WA+X:WB=WB+X                                                 <247>
02010 WC=WB-7:IF WA-WB<8 THEN WC=WA-15                               <070>
02020 PRINT "<CLR><C=7><20DOWN>";W$;"<HOME>";:IF WC<0 THEN WC=0      <175>
02030 FOR I=WC TO WC+15:PRINT CHR$(158);WW$(I);:IF LEN(WW$(I))<40
        THEN PRINT                                                   <059>
02040 IF I=WB-1 THEN PRINT CHR$(162)                                 <147>
02045 NEXT I                                                         <095>
02050 WM=WA/2-0.5                                                    <033>
02052 IF INT(WM)=WM THEN S$=STR$(WM)                                 <047>
02056 IF INT(WM)<WM THEN S$=STR$(INT(WM))+".5"                       <200>
02057 SL=LEN(S$):SP$="<33SPACE>"                                     <126>
02058 IF SL=1 THEN S$=S$+"<4SPACE>"                                  <074>
02059 IF SL=2 THEN S$=S$+"<3SPACE>"                                  <139>
02060 IF SL=3 THEN S$=S$+"<2SPACE>"                                  <204>
02061 IF SL=4 THEN S$=S$+" "                                         <014>
02064 PRINT "<RVSON><CTRL-6>";SP$;"S:";S$;"<RVSOFF><C=7>":RETURN     <003>
02066 :                                                              <118>
02070 REM *** METIN UZERINDE ISLEM *****                             <226>
02080 M=WB-WC                                                        <053>
02090 GET TB$:IF TB$<>"" THEN 2112                                   <005>
02100 POKE 54272+FNY(M),10:POKE FNY(M),35:GOTO 2090                  <142>
02112 IF TB$="<F6>" THEN WB=1                                        <114>
02114 IF TB$="<F5>" THEN WB=WA                                       <153>
02120 WB=WB+(TB$="<UP>"):IF WB<1 THEN WB=1                           <011>
02130 WB=WB-(TB$="<DOWN>"):IF WB>WA THEN WB=WA                       <237>
02140 IF TB$=CHR$(13) THEN RETURN                                    <093>
02150 IF WB=>WA OR TB$<>CHR$(20) THEN 2170                           <103>
02160 WA=WA-1:FOR I=WB TO WA:WW$(I)=WW$(I+1):NEXT :WW$(WA+1)=""      <252>
02170 IF WB<WA AND (TB$="C" OR TB$="C") THEN W$=WW$(WB)+" ":RET
      URN                                                            <041>
02180 IF (TB$="P" OR TB$="P") AND WA=1 THEN GOSUB 2232               <045>
02185 IF (TB$="P" OR TB$="P") AND WA>1 THEN GOSUB 2350               <129>
02190 IF (TB$="S" OR TB$="S") AND WA=1 THEN GOSUB 2232               <067>
02195 IF (TB$="S" OR TB$="S") AND WA>1 THEN GOSUB 2450               <167>
02200 IF (TB$="L" OR TB$="L") AND WA>1 THEN GOSUB 2232               <176>
02205 IF (TB$="L" OR TB$="L") AND WA=1 THEN 2610                     <236>
02210 IF (TB$="Z" OR TB$="Z") AND WA=1 THEN GOSUB 2232               <115>
02215 IF (TB$="Z" OR TB$="Z") AND WA>1 THEN GOSUB 2760               <039>
02220 GOSUB 2010:GOTO 2080                                           <070>
02230 :                                                              <090>
02232 IF TB$="P" OR TB$="P" THEN WU$="HEN*Z <C=3>PR+NT<CTRL-2> ED
      +LECEK B+R/EY YAZMADINIZ!"                                     <081>
02234 IF TB$="S" OR TB$="S" THEN WU$="HEN*Z <C=3>SAVE<CTRL-2> ED+
      LECEK B+R/EY YAZMADINIZ!"                                      <004>
02236 IF TB$="L" OR TB$="L" THEN WU$="<C=3>LOAD<CTRL-2> EDERSEN+Z
       EKRANDAK+ SAYFA S+L+N+R="                                     <067>
02238 IF TB$="Z" OR TB$="Z" THEN WU$="HEN*Z S+LECEK B+R/EY YAZMAD
      INIZ="                                                         <088>
02240 PRINT "<CTRL-2><HOME><20DOWN><RIGHT>"WU$                       <161>
02250 FOR I=0 TO 1500:NEXT I                                         <147>
02252 IF TB$="P" OR TB$="P" OR TB$="S" OR TB$="S" THEN RETURN        <212>
02253 IF TB$="Z" OR TB$="Z" THEN RETURN                              <169>
```

```
02254 IF  TB$="L"  OR  TB$="L"  THEN  PRINT "<CTRL-2><2RIGHT>DEVAM EDE
      CEKSEN+Z <C=7>F3<CTRL-2>'E<"                                    <090>
02256 PRINT "<CTRL-2><2RIGHT>VAZGE.+YORSANIZ <C=7>F4<CTRL-2>'E BASINIZ
      ="                                                              <239>
02258 GET  Z$:IF  Z$=""  THEN  2258                                   <018>
02260 IF  Z$<>"<F3>"  AND  Z$<>"<F4>"  THEN  2258                     <124>
02262 IF  Z$="<F3>"  THEN  2610                                       <076>
02264 IF  Z$="<F4>"  THEN  RETURN                                     <248>
02340 :                                                               <228>
02350 REM  *** PRINTERE VERME ***********                             <141>
02360 OPEN  1,4,7:X=1                                                 <124>
02370 IF  X=WA  THEN  2430                                            <099>
02380 IF  WW$(X)=""  THEN  PRINT#1,"":X=X+1:GOTO  2370                <058>
02390 PRINT#1,WW$(X);                                                 <059>
02400 IF  X+1=WA  THEN  2430                                          <187>
02410 PRINT#1,WW$(X+1):IF  WW$(X+1)=""  THEN  PRINT#1,""              <216>
02420 X=X+2:GOTO  2370                                                <116>
02430 PRINT#1,"":CLOSE  1:RETURN                                      <132>
02440 :                                                               <139>
02450 REM  *** SAVE ETME ****************                             <155>
02452 POKE  53281,10:POKE  53280,0                                    <184>
02454 PRINT "<CLR><CTRL-1><9RIGHT><2DOWN>SAYFANIN SAVE ED+LMES+"      <102>
02456 PRINT "<CTRL-1><9RIGHT>----------------------"                  <104>
02458 PRINT "<CTRL-2><2RIGHT><DOWN>D+SKET+ YERLE/T+R+P SPACE'E BASINIZ
      !"                                                              <142>
02460 GET  Q$:IF  Q$=""  THEN  2460                                   <011>
02462 IF  ASC(Q$)<>32  THEN  2460                                     <232>
02465 PRINT "<CTRL-7><DOWN><2RIGHT>D+RECTORY'+ G@RMEK +.+N D'YE<"     <017>
02466 PRINT "<2RIGHT>DEVAM ETMEK +.+N SPACE'E BASINIZ="               <237>
02467 POKE  788,52:POKE  792,193                                      <211>
02468 GET  D$:IF  D$=""  THEN  2468                                   <045>
02469 IF  D$<>"D"  AND  D$<>"D"  AND  D$<>" "  THEN  2468            <058>
02470 IF  D$=" "  THEN  2570                                         <212>
02471 IF  D$="D"  OR  D$="D"  THEN  GOSUB  3200                       <217>
02472 GOTO  2468                                                      <136>
02570 POKE  19,1:INPUT "<CTRL-1><9RIGHT><2DOWN>SAYFA ADI [ ";F$:POKE
      19,0                                                            <223>
02575 OPEN  15,8,15                                                   <193>
02580 OPEN  2,8,2,"0:"+F$+",W"                                        <185>
02582 GOTO  2810                                                      <150>
02584 PRINT#2,WB:PRINT#2,WA                                           <242>
02590 FOR  I=0  TO  WA:FF$="@"+WW$(I):PRINT#2,FF$:NEXT  I             <124>
02600 CLOSE  2:CLOSE  15:POKE 53281,0:POKE  53280,10:GOTO  2220       <106>
02605 :                                                               <139>
02610 REM  *** LOAD ETME ****************                             <108>
02615 POKE  53281,10:POKE  53280,0                                    <093>
02620 PRINT "<CLR><CTRL-1><9RIGHT><2DOWN>SAYFANIN LOAD ED+LMES+"      <128>
02630 PRINT "<CTRL-1><9RIGHT>----------------------"                  <024>
02632 PRINT "<CTRL-2><2RIGHT><DOWN>D+SKET+ YERLE/T+R+P SPACE'E BASINIZ
      !"                                                              <062>
02634 GET  Q$:IF  Q$=""  THEN  2634                                   <189>
02636 IF  ASC(Q$)<>32  THEN  2634                                     <154>
02640 PRINT "<CTRL-7><DOWN><2RIGHT>D+RECTORY'+ G@RMEK +.+N D'YE<"     <194>
02642 PRINT "<2RIGHT>DEVAM ETMEK +.+N SPACE'E BASINIZ="               <159>
02643 POKE  788,52:POKE  792,193                                      <133>
02644 GET  D$:IF  D$=""  THEN  2644                                   <090>
02645 IF  D$<>"D"  AND  D$<>"D"  AND  D$<>" "  THEN  2644            <091>
02646 IF  D$=" "  THEN  2670                                         <138>
02647 IF  D$="D"  OR  D$="D"  THEN  GOSUB  3200                       <139>
```

```
02648 GOTO  2644                                                          <025>
02670 POKE  19,1:INPUT "<CTRL-1><9RIGHT><2DOWN>SAYFA ADI [ ";F$:POKE
      19,0                                                                <067>
02675 OPEN  15,8,15                                                       <037>
02680 OPEN  2,8,2,"0:"+F$+",R"                                            <245>
02682 GOTO  2910                                                          <010>
02684 INPUT#2,WB,WA                                                       <094>
02690 FOR  I=0  TO  WA:INPUT#2,FF$:WW$(I)=MID$(FF$,2):NEXT :CLOSE 2:CL
      OSE  15                                                             <251>
02700 IF  WA=500  THEN  2220                                              <088>
02710 FOR  JJ=WA+1  TO  500:WW$(JJ)="":NEXT  JJ                           <167>
02720 POKE  53281,0:POKE  53280,10:GOTO  2220                             <067>
02740 :                                                                   <027>
02750 REM  *** SAYFANIN SILINMESI *******                                 <241>
02760 PRINT "<CTRL-2><HOME><20DOWN><RIGHT>SAYFAYI GER,EKTEN S+LECEK M+
      S+N+Z ↑"                                                            <059>
02770 PRINT "<CTRL-2><DOWN><RIGHT>EVET +SE <CTRL-8>F3<CTRL-2>'E<HAYIR
      +SE <CTRL-8>F4<CTRL-2>'E BASINIZ="                                  <064>
02780 GET  Z$:IF  Z$=""  THEN  2780                                       <219>
02785 IF  Z$<>"<F3>"  AND  Z$<>"<F4>"  THEN  2780                         <060>
02790 IF  Z$="<F3>"  THEN  RUN  1680                                      <247>
02800 IF  Z$="<F4>"  THEN  RETURN                                         <020>
02805 :                                                                   <183>
02810 REM  *** ERROR OKUMA(SAVE) ********                                 <253>
02820 INPUT#15,E1$,E2$,E3$,E4$                                            <189>
02830 IF  VAL(E1$)=0  THEN  2584                                          <132>
02840 IF  VAL(E1$)>0  THEN  PRINT CHR$(13);"<CTRL-2><2DOWN><2RIGHT>";E
      1$;"( ";E2$;"(";E3$;"(";E4$                                         <038>
02845 IF  VAL(E1$)=63  THEN  3000                                         <074>
02850 PRINT "<DOWN><2RIGHT>ERROR'U G+DERD+KTEN SONRA SPACE'E<7SPACE>BA
      SINIZ="                                                             <074>
02860 GET  X$:IF  X$=""  THEN  2860                                       <092>
02870 IF  X$<>" "  THEN  2860                                             <212>
02880 IF  X$=" "  THEN  CLOSE  2:CLOSE  15:GOTO  2570                     <015>
02900 :                                                                   <112>
02910 REM  *** ERROR OKUMA(LOAD) ********                                 <213>
02920 INPUT#15,E1$,E2$,E3$,E4$                                            <033>
02930 IF  VAL(E1$)=0  THEN  2684                                          <008>
02340 IF  VAL(E1$)>0  THEN  PRINT CHR$(13);"<CTRL-2><2DOWN><2RIGHT>";E
      1$;"( ";E2$;"(";E3$;"(";E4$                                         <138>
02945 IF  VAL(E1$)=62  THEN  3100                                         <230>
02950 CLOSE  2:CLOSE  15:PRINT "<DOWN><2RIGHT>ERROR'U G+DERD+KTEN SONR
      A SPACE'E<7SPACE>BASINIZ="                                          <005>
02960 GET  X$:IF  X$=""  THEN  2960                                       <000>
02970 IF  X$<>" "  THEN  2960                                             <064>
02990 IF  X$=" "  THEN  CLOSE  2:CLOSE  15:GOTO  2670                     <129>
02995 :                                                                   <215>
03000 PRINT "<CTRL-2><DOWN><2RIGHT>D+SKETTE ADI <CTRL-1>";F$;"<CTRL-2>
       OLAN SAYFA VAR !"                                                  <158>
03010 PRINT "<DOWN><2RIGHT>*ZER+NE SAVE EDECEKSEN+Z <CTRL-1>1<CTRL-2>'
      E<"                                                                 <128>
03020 PRINT "<2RIGHT>YEN+ SAYFA A.ACAKSANIZ<3SPACE><CTRL-1>2<CTRL-2>'Y
      E"                                                                  <135>
03030 PRINT "<3RIGHT>BASINIZ="                                            <252>
03040 GET  Y$:IF  Y$=""  THEN  3040                                       <181>
03050 IF  Y$<>"1"  AND  Y$<>"2"  THEN  3040                               <161>
03060 IF  Y$="1"  THEN  CLOSE  2:OPEN  2,8,2,"@0:"+F$+",W":GOTO  2584     <139>
03070 IF  Y$="2"  THEN  CLOSE  2:CLOSE  15:GOTO  2570                     <157>
03090 :                                                                   <208>
```

```
03100 PRINT "<CTRL-2><DOWN><2RIGHT>D+SKETTE ADI <CTRL-1>";F$;"<CTRL-2>
      OLAN SAYFA YOK !"                                              <051>
03110 PRINT "<DOWN><2RIGHT>TEKRAR YAZMAK +.+N 2'YE BASINIZ="          <086>
03120 GET  Z$:IF  Z$=""  THEN  3120                                   <207>
03130 IF  Z$<>"2"  THEN  3120                                         <153>
03140 IF  Z$="2"  THEN  CLOSE  2:CLOSE  15:GOTO  2670                 <245>
03150 :                                                               <044>
03200 REM  *** DIRECTORY OKUMA **********                             <161>
03210 CD=0:OPEN  2,8,15:OPEN  1,8,0,"$*=S":PRINT                      <004>
03230 GET #1,A$,B$                                                    <143>
03240 CD=CD+1:GET #1,A$,B$:GET #1,A$,B$                               <164>
03260 C=0                                                             <121>
03270 IF  A$<>""  THEN  C=ASC(A$)                                     <090>
03280 IF  B$<>""  THEN  C=C+ASC(B$)*256                               <167>
03290 IF  CD=1  THEN  PRINT "<2SPACE><RVSON>"MID$(STR$(C),2);TAB(6);  <144>
03295 IF  CD>1  THEN  PRINT "<2SPACE>"MID$(STR$(C),2);TAB(6);         <109>
03300 GET #1,B$:IF  ST<>0  THEN  3390                                 <099>
03310 IF  B$<>CHR$(34)  THEN  3300                                    <232>
03320 GET #1,B$:IF  B$<>CHR$(34)  THEN  PRINT  B$;:GOTO  3320         <184>
03330 GET #1,B$:IF  B$=CHR$(32)  THEN  3330                           <150>
03340 PRINT  TAB(24);:C$=""                                           <132>
03350 C$=C$+B$:GET #1,B$:IF  B$<>""  THEN  3350                       <142>
03360 PRINT  LEFT$(C$,3);"<RVSOFF>"                                   <221>
03380 IF  ST=0  THEN  3240                                            <120>
03390 PRINT "<RVSON>BLOK SERBEST<4SPACE><RVSOFF>":CLOSE  1:CLOSE  2   <178>
03410 RETURN                                                          <137>
```



Kılıç

M.Eren ALPTUNA

İşte gene güzel bir iskambil oyunu sunuyoruz sizlere. Bugünlerde her otel kendi kumarhanesini açarken, biz de gördüğünüz gibi boş durmuyoruz. Ama bir farkla; bizim oyunlara katılmak için sadece bir kere 1500 TL vermek yetiyor. Ondan sonra oynayın oynayabildiğiniz kadar.

Önce KILIÇ oyununu bilmeyenleriniz için biraz anlatalım. Elinizde en az bir deste kağıt var. Karşınızda da bir oyunca tabii... (İki oyuncu gerektiği hemen anlaşılıyor, di mi?..) Şimdi karşınızdaki oyuncu, örneğin 'AS,KARO' diyor. Sizde başlıyorsunuz kağıtları açık olarak bir ona, bir kendinize dağıtmaya. 'AS,KARO' ilk önce kime gelirse o eli o oyuncu kazanıyor. Sonra deste karışıyor, öteki oyuncu desteyi alıyor, siz bir kağıt söylüyorsunuz ve karşınızdaki başlıyor kağıtları açmaya, bir size bir ona. Böyle böyle, taraflardan biri yeterince zengin oluncaya kadar devam ediyor oyun.

Programımız da aynen şekilde işliyor. Karşıdaki oyuncunun yerini bilgisayar alıyor. Önce kaç deste istediğinizi belirtmeniz lazım. En fazla 3 deste kağıt alabilirsiniz.

Oyuna önce bilgisayar başlar. O el bitince devam etmek isteyip istemediğiniz sorulur ve eğer istiyorsanız kağıtlar karıştırılıp size seçtiğiniz kart sorulur. O el de bitince, eğer devam etmek isterseniz sıra bilgisayara gelir ve oyun böylece devam eder. Artık devam etmek istemezseniz, son durum size bildirilecektir.

Kartlar dağıtılırken, geriye kalan kart sayısı ekranın sol üst köşesinde gösterilecektir. Ayrıca o ana kadar olan puan durumunu da göreceksiniz. Geriye kalan kart sayısı azaldıkça, kartların dağıtılma hızı, heyecanı artırmak için yavaşlayacaktır.

Seçtiğiniz kartı verirken, kartın değerini ve rengini virgülle ayırarak vermelisiniz. Örneğin '6,sinek' gibi. Kart rengi için sinek, maça, kupa ve karo kelimeleri geçerlidir. Kart değeri içinse 1-13 arası sayıları ve as, oğlan, kız ve papaz kelimelerini kullanabilirsiniz.

Biraz da programı açıklayalım. Daha önce BLACKJACK programını yazmış olan okuyucularımız oldukça şanslı. Programın iskambil kartlarının belirlendiği ilk ve uzun bölümü bu programda da aynen kullanıldı. Değişik olan satırları silerek yerine yeni satırları yazarak, KILIÇ programını kolayca elde edebilirsiniz.

5-20: İleride gerekecek bazı değişkenlerin hazırlanması.
25-30: Kaç deste istendiği soruluyor. Verilen sayının, 1-3 arasında tam bir sayı olup olmadığı kontrol ediliyor.
35: Gerekli hafıza ayrılıyor ve ses üretimi başlatılıyor.
40-560: Kartların grafikleri karakter değişkenlerine yerleştiriliyor.
565-570: Eğer 1'den fazla deste gerekiyorsa, birinci destenin kopyaları çıkarılır.
575-580: Ses kapatılıyor ve değişkenler hazırlanıyor.
585-590: Eğer sıra kullanıcıdaysa, seçtiği kart soruluyor.
595-650: Bilgisayarın seçtiği kart belirleniyor ve uygun biçimde ekrana yazılıyor.
655-705: Kullanıcının verdiği kart değerlendirilip kontrol ediliyor.
710-765: Kartların tesadüfi bir şekilde seçilip ekrana yazılması, dağıtma hızının ayarlanması, ses üretilmesi ve gerekli kontrollerin yapılması.
770-795: Devam edilmesi gerekip gerekmediği soruluyor ve gerekli tepkiler gösteriliyor.
800-825: Partiyi kazanan taraf duyuruluyor.
830-835: Ses üretimi.

Bol şanslar... □

PROGRAM ADI : KILIC

```
00005 CLR:A$="<CTRL-1>UCCCCCI":B$="<DOWN><7LEFT>":C$="<CTRL-
      1>=<5SPACE>=":D$="<CTRL-1>=<2SPACE>A<2SPACE>=":E$="<CT
      RL-1>=<2SPACE>X<2SPACE>="                                  <014>
00010 F$="<CTRL-1>= A A =":G$="<CTRL-1>= X X =":H$="<CTRL-1>
      =<C=3><2SPACE>Z<CTRL-1><2SPACE>=":I$="<CTRL-1>=<C=3><2
      SPACE>S<CTRL-1><2SPACE>=":J$="<CTRL-1>=<C=3> S S<CTRL-
      1> =":                                                     <140>
00015 L$="<CTRL-1>=<C=3> Z Z<CTRL-1> =":N$="<CTRL-1>JCCCCCK"
      :U$="<CTRL-1>=<C=7>++++++<CTRL-1>=":O$=B$+C$+B$:P$=A$+B
      $                                                          <199>
00020 V$="=<C=3><2SPACE>W<CTRL-1><2SPACE>=":W$="=<2SPACE>W<2
      SPACE>=":Y$="=<2SPACE><C=3>=<CTRL-1><2SPACE>=":Z$="=<2
      SPACE>=<2SPACE>="                                          <056>
00025 POKE 53280,5:POKE 53281,1:INPUT "<CLR><CTRL-5><2DOWN><
      2RIGHT>KAC DESTE";D:IF D<1 AND D>3 THEN 25                 <144>
00030 D%=D:IF D<>D% THEN 25                                      <093>
00035 DIM K$(13,4,D):X=0:O1=0:B1=0:GOSUB 830                     <165>
00040 K$(1,1,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>A<CTRL-1>="+O$+C$+O$+I$+O$
      +C$+O$                                                     <111>
00045 K$(1,1,1)=K$(1,1,1)+"=<C=3>A<CTRL-1><4SPACE>="+B$+N$       <194>
00050 K$(1,2,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>A<CTRL-1>="+O$+C$+O$+H$+O$
      +C$+O$                                                     <249>
00055 K$(1,2,1)=K$(1,2,1)+"=<C=3>A<CTRL-1><4SPACE>="+B$+N$       <079>
00060 K$(1,3,1)=P$+"=<4SPACE>A="+O$+C$+O$+E$+O$+C$+O$            <188>
00065 K$(1,3,1)=K$(1,3,1)+"=A<4SPACE>="+B$+N$                    <026>
00070 K$(1,4,1)=P$+"=<4SPACE>A="+O$+C$+O$+D$+O$+C$+O$            <007>
00075 K$(1,4,1)=K$(1,4,1)+"=A<4SPACE>="+B$+N$                    <167>
00080 K$(2,1,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>2<CTRL-1>="+O$+I$+O$+C$+O$
      +I$+O$                                                     <014>
00085 K$(2,1,1)=K$(2,1,1)+"=<C=3>2<CTRL-1><4SPACE>="+B$+N$       <109>
00090 K$(2,2,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>2<CTRL-1>="+O$+H$+O$+C$+O$
      +H$+O$                                                     <085>
00095 K$(2,2,1)=K$(2,2,1)+"=<C=3>2<CTRL-1><4SPACE>="+B$+N$       <250>
00100 K$(2,3,1)=P$+"=<4SPACE>2="+O$+E$+O$+C$+O$+E$+O$            <135>
00105 K$(2,3,1)=K$(2,3,1)+"=2<4SPACE>="+B$+N$                    <212>
00110 K$(2,4,1)=P$+"=<4SPACE>2="+O$+D$+O$+C$+O$+D$+O$            <001>
00115 K$(2,4,1)=K$(2,4,1)+"=2<4SPACE>="+B$+N$                    <097>
00120 K$(3,1,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>3<CTRL-1>="+O$+I$+O$+I$+O$
      +I$+O$                                                     <096>
00125 K$(3,1,1)=K$(3,1,1)+"=<C=3>3<CTRL-1><4SPACE>="+B$+N$       <055>
00130 K$(3,2,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>3<CTRL-1>="+O$+H$+O$+H$+O$
      +H$+O$                                                     <166>
00135 K$(3,2,1)=K$(3,2,1)+"=<C=3>3<CTRL-1><4SPACE>="+B$+N$       <196>
00140 K$(3,3,1)=P$+"=<4SPACE>3="+O$+E$+O$+E$+O$+E$+O$            <082>
00145 K$(3,3,1)=K$(3,3,1)+"=3<4SPACE>="+B$+N$                    <157>
00150 K$(3,4,1)=P$+"=<4SPACE>3="+O$+D$+O$+D$+O$+D$+O$            <140>
00155 K$(3,4,1)=K$(3,4,1)+"=3<4SPACE>="+B$+N$                    <042>
00160 K$(4,1,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>4<CTRL-1>="+O$+J$+O$+C$+O$
      +J$+O$                                                     <234>
00165 K$(4,1,1)=K$(4,1,1)+"=<C=3>4<CTRL-1><4SPACE>="+B$+N$       <002>
00170 K$(4,2,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>4<CTRL-1>="+O$+L$+O$+C$+O$
      +L$+O$                                                     <254>
```

```
00175 K$(4,2,1)=K$(4,2,1)+"=<C=3>4<CTRL-1><4SPACE>=" +B$+N$          <143>
00180 K$(4,3,1)=P$+"=<4SPACE>4=" +O$+G$+O$+C$+O$+G$+O$              <061>
00185 K$(4,3,1)=K$(4,3,1)+"=4<4SPACE>=" +B$+N$                      <103>
00190 K$(4,4,1)=P$+"=<4SPACE>4=" +O$+F$+O$+C$+O$+F$+O$              <183>
00195 K$(4,4,1)=K$(4,4,1)+"=4<4SPACE>=" +B$+N$                      <244>
00200 K$(5,1,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>5<CTRL-1>=" +O$+J$+O$+I$+O$
      +J$+O$                                                        <060>
00205 K$(5,1,1)=K$(5,1,1)+"=<C=3>5<CTRL-1><4SPACE>=" +B$+N$         <204>
00210 K$(5,2,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>5<CTRL-1>=" +O$+L$+O$+H$+O$
      +L$+O$                                                        <079>
00215 K$(5,2,1)=K$(5,2,1)+"=<C=3>5<CTRL-1><4SPACE>=" +B$+N$         <089>
00220 K$(5,3,1)=P$+"=<4SPACE>5=" +O$+G$+O$+E$+O$+G$+O$              <008>
00225 K$(5,3,1)=K$(5,3,1)+"=5<4SPACE>=" +B$+N$                      <048>
00230 K$(5,4,1)=P$+"=<4SPACE>5=" +O$+F$+O$+D$+O$+F$+O$              <066>
00235 K$(5,4,1)=K$(5,4,1)+"=5<4SPACE>=" +B$+N$                      <189>
00240 K$(6,1,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>6<CTRL-1>=" +O$+J$+O$+J$+O$
      +J$+O$                                                        <137>
00245 K$(6,1,1)=K$(6,1,1)+"=<C=3>6<CTRL-1><4SPACE>=" +B$+N$         <151>
00250 K$(6,2,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>6<CTRL-1>=" +O$+L$+O$+L$+O$
      +L$+O$                                                        <159>
00255 K$(6,2,1)=K$(6,2,1)+"=<C=3>6<CTRL-1><4SPACE>=" +B$+N$         <036>
00260 K$(6,3,1)=P$+"=<4SPACE>6=" +O$+G$+O$+G$+O$+G$+O$              <212>
00265 K$(6,3,1)=K$(6,3,1)+"=6<4SPACE>=" +B$+N$                      <252>
00270 K$(6,4,1)=P$+"=<4SPACE>6=" +O$+F$+O$+F$+O$+F$+O$              <014>
00275 K$(6,4,1)=K$(6,4,1)+"=6<4SPACE>=" +B$+N$                      <137>
00280 K$(7,1,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>7<CTRL-1>=" +O$+J$+O$+J$+B$
      +I$+B$+J$+O$                                                  <007>
00285 K$(7,1,1)=K$(7,1,1)+"=<C=3>7<CTRL-1><4SPACE>=" +B$+N$         <099>
00290 K$(7,2,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>7<CTRL-1>=" +O$+L$+O$+L$+B$
      +H$+B$+L$+O$                                                  <124>
00295 K$(7,2,1)=K$(7,2,1)+"=<C=3>7<CTRL-1><4SPACE>=" +B$+N$         <240>
00300 K$(7,3,1)=P$+"=<4SPACE>7=" +O$+G$+O$+G$+B$+E$+B$+G$+O$        <141>
00305 K$(7,3,1)=K$(7,3,1)+"=7<4SPACE>=" +B$+N$                      <197>
00310 K$(7,4,1)=P$+"=<4SPACE>7=" +O$+F$+O$+F$+B$+O$+B$+F$+O$        <195>
00315 K$(7,4,1)=K$(7,4,1)+"=7<4SPACE>=" +B$+N$                      <082>
00320 K$(8,1,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>8<CTRL-1>=" +O$+J$+B$+I$+B$
      +J$+B$+I$+B$+J$+O$                                            <151>
00325 K$(8,1,1)=K$(8,1,1)+"=<C=3>8<CTRL-1><4SPACE>=" +B$+N$         <047>
00330 K$(8,2,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>8<CTRL-1>=" +O$+L$+B$+H$+B$
      +L$+B$+H$+B$+L$+O$                                            <162>
00335 K$(8,2,1)=K$(8,2,1)+"=<C=3>8<CTRL-1><4SPACE>=" +B$+N$         <188>
00340 K$(8,3,1)=P$+"=<4SPACE>8=" +O$+G$+B$+E$+B$+G$+B$+E$+B$+
      G$+O$                                                         <177>
00345 K$(8,3,1)=K$(8,3,1)+"=8<4SPACE>=" +B$+N$                      <144>
00350 K$(8,4,1)=P$+"=<4SPACE>8=" +O$+F$+B$+D$+B$+F$+B$+D$+B$+
      F$+O$                                                         <230>
00355 K$(8,4,1)=K$(8,4,1)+"=8<4SPACE>=" +B$+N$                      <029>
00360 K$(9,1,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>9<CTRL-1>=" +B$+J$+O$+J$+B$
      +I$+B$+J$+O$+J$+B$                                            <180>
00365 K$(9,1,1)=K$(9,1,1)+"=<C=3>9<CTRL-1><4SPACE>=" +B$+N$         <249>
00370 K$(9,2,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>9<CTRL-1>=" +B$+L$+O$+L$+B$
      +H$+B$+L$+O$+L$+B$                                            <049>
00375 K$(9,2,1)=K$(9,2,1)+"=<C=3>9<CTRL-1><4SPACE>=" +B$+N$         <134>
00380 K$(9,3,1)=P$+"=<4SPACE>9=" +B$+G$+O$+G$+B$+E$+B$+G$+O$+
      G$+B$                                                         <099>
```

```
00385 K$(9,3,1)=K$(9,3,1)+"=9<4SPACE>=" +B$+N$                          <089>
00390 K$(9,4,1)=P$+"=<4SPACE>9=" +B$+F$+0$+F$+B$+D$+B$+F$+0$+
      F$+B$                                                             <152>
00395 K$(9,4,1)=K$(9,4,1)+"=9<4SPACE>=" +B$+N$                          <230>
00400 K$(10,1,1)=P$+"=<C=3><3SPACE>10<CTRL-1>=" +B$+J$+B$+I$+
      B$+J$+0$+J$+B$+I$+B$+J$+B$                                        <234>
00405 K$(10,1,1)=K$(10,1,1)+"=<C=3>10<3SPACE><CTRL-1>=" +B$+N
      $                                                                 <031>
00410 K$(10,2,1)=P$+"=<C=3><3SPACE>10<CTRL-1>=" +B$+L$+B$+H$+
      B$+L$+0$+L$+B$+H$+B$+L$+B$                                        <140>
00415 K$(10,2,1)=K$(10,2,1)+"=<C=3>10<CTRL-1><3SPACE>=" +B$+N
      $                                                                 <050>
00420 K$(10,3,1)=P$+"=<3SPACE>10=" +B$+G$+B$+E$+B$+G$+0$+G$+B
      $+E$+B$+G$+B$                                                     <061>
00425 K$(10,3,1)=K$(10,3,1)+"=10<3SPACE>=" +B$+N$                       <078>
00430 K$(10,4,1)=P$+"=<3SPACE>10=" +B$+F$+B$+D$+B$+F$+0$+F$+B
      $+D$+B$+F$+B$                                                     <238>
00435 K$(10,4,1)=K$(10,4,1)+"=10<3SPACE>=" +B$+N$                       <097>
00440 K$(11,1,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>J<CTRL-1>=" +B$+"=<C=3><4S
      PACE>S<CTRL-1>=" +0$+"=<C=3><2SPACE>↑<CTRL-1><2SPACE>=" 
      +B$+V$+B$                                                         <101>
00445 K$(11,1,1)=K$(11,1,1)+C$+0$+"=<C=3>S<CTRL-1><4SPACE>=" 
      +B$+"=<C=3>J<CTRL-1><4SPACE>=" +B$+N$                             <197>
00450 K$(11,2,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>J<CTRL-1>=" +B$+"=<C=3><4S
      PACE>Z<CTRL-1>=" +0$+"=<C=3><2SPACE>↑<2SPACE><CTRL-1>=" 
      +B$+V$+B$                                                         <050>
00455 K$(11,2,1)=K$(11,2,1)+C$+0$+"=<C=3>Z<CTRL-1><4SPACE>=" 
      +B$+"=<C=3>J<CTRL-1><4SPACE>=" +B$+N$                             <230>
00460 K$(11,3,1)=P$+"=<4SPACE>J=" +B$+"=<4SPACE>X=" +0$+"=<2SP
      ACE>↑<2SPACE>=" +B$+W$+0$+C$                                      <145>
00465 K$(11,3,1)=K$(11,3,1)+B$+"=X<4SPACE>=" +B$+"=J<4SPACE>=
      " +B$+N$                                                          <041>
00470 K$(11,4,1)=P$+"=<4SPACE>J=" +B$+"=<4SPACE>A=" +0$+"=<2SP
      ACE>↑<2SPACE>=" +B$+W$+0$+C$                                      <228>
00475 K$(11,4,1)=K$(11,4,1)+B$+"=A<4SPACE>=" +B$+"=J<4SPACE>=
      " +B$+N$                                                          <089>
00480 K$(12,1,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>Q<CTRL-1>=" +B$+"=<C=3><4S
      PACE>S<CTRL-1>=" +0$+V$+B$+"=<C=3><2SPACE>±<2SPACE><CTR
      L-1>=" +B$                                                        <010>
00485 K$(12,1,1)=K$(12,1,1)+C$+0$+"=<C=3>S<CTRL-1><4SPACE>=" 
      +B$+"=<C=3>Q<CTRL-1><4SPACE>=" +B$+N$                             <160>
00490 K$(12,2,1)=P$+"=<C=3><4SPACE>Q<CTRL-1>=" +B$+"=<C=3><4S
      PACE>Z<CTRL-1>=" +0$+V$+B$+"=<C=3><2SPACE>±<CTRL-1><2SP
      ACE>=" +B$                                                        <215>
00495 K$(12,2,1)=K$(12,2,1)+C$+0$+"=<C=3>Z<CTRL-1><4SPACE>=" 
      +B$+"=<C=3>Q<CTRL-1><4SPACE>=" +B$+N$                             <193>
00500 K$(12,3,1)=P$+"=<4SPACE>Q=" +B$+"=<4SPACE>X=" +0$+W$+B$+
      "=<2SPACE>±<2SPACE>=" +0$+C$                                      <028>
00505 K$(12,3,1)=K$(12,3,1)+B$+"=X<4SPACE>=" +B$+"=Q<4SPACE>=
      " +B$+N$                                                          <085>
00510 K$(12,4,1)=P$+"=<4SPACE>Q=" +B$+"=<4SPACE>A=" +0$+W$+B$+
      "=<2SPACE>±<2SPACE>=" +0$+C$                                      <111>
00515 K$(12,4,1)=K$(12,4,1)+B$+"=A<4SPACE>=" +B$+"=Q<4SPACE>=
      " +B$+N$                                                          <135>
```

```
00520 K$(13,1,1)=P$+"<C=3><4SPACE>K<CTRL-1><"+B$+"<C=3><4S
      PACE>S<CTRL-1><"+B$+"<C=3><2SPACE>X<CTRL-1><2SPACE><"
      +B$+"<C=3> C+C<CTRL-1> <"+B$                          <016>
00525 K$(13,1,1)=K$(13,1,1)+Y$+B$+Y$+B$+Y$+B$+"<C=3>S<CTRL-
      1><4SPACE><"+B$+"<C=3>K<CTRL-1><4SPACE><"+B$+N$       <233>
00530 K$(13,2,1)=P$+"<C=3><4SPACE>K<CTRL-1><"+B$+"<C=3><4S
      PACE>Z<CTRL-1><"+B$+"<C=3><2SPACE>X<2SPACE><CTRL-1><"
      +B$+"<C=3> C+C<CTRL-1> <"+B$                          <221>
00535 K$(13,2,1)=K$(13,2,1)+Y$+B$+Y$+B$+Y$+B$+"<C=3>Z<CTRL-
      1><4SPACE><"+B$+"<C=3>K<CTRL-1><4SPACE><"+B$+N$       <221>
00540 K$(13,3,1)=P$+"<4SPACE>K<"+B$+"<4SPACE>X<"+B$+"<2SP
      ACE>X<2SPACE><"+B$+"< C+C <"+B$                       <239>
00545 K$(13,3,1)=K$(13,3,1)+Z$+B$+Z$+B$+Z$+B$+"<X<4SPACE><"+
      B$+"<K<4SPACE><"+B$+N$                                <243>
00550 K$(13,4,1)=P$+"<4SPACE>K<"+B$+"<4SPACE>A<"+B$+"<2SP
      ACE>X<2SPACE><"+B$+"< C+C <"+B$                       <066>
00555 K$(13,4,1)=K$(13,4,1)+Z$+B$+Z$+B$+Z$+B$+"<A<4SPACE><"+
      B$+"<K<4SPACE><"+B$+N$                                <149>
00560 K$(0,0,0)=P$+U$+B$+U$+B$+U$+B$+U$+B$+U$+B$+U$+B$+U$+B$
      +U$+B$+U$+B$+N$                                       <048>
00565 IF D=1 THEN 575                                       <254>
00570 FOR A=2 TO D:FOR B=1 TO 13:FOR C=1 TO 4:K$(B,C,A)=K$(B
      ,C,1):NEXT :NEXT :NEXT                                <062>
00575 POKE SI+4,128:Z=D*52:ZP=214:SP=211:OK=0:OK%=0         <051>
00580 POKE 53280,4                                          <130>
00585 IF X=0 THEN 595                                       <148>
00590 INPUT "<CLR><2DOWN><2RIGHT><CTRL-1>HANGI KART";K1$,K2$
      :GOTO 655                                             <110>
00595 OK=INT(RND(0)*4+1):IF OK=1 THEN BK$="KUPA"            <164>
00600 IF OK=2 THEN BK$="KARO"                               <001>
00605 IF OK=3 THEN BK$="SINEK"                              <023>
00610 IF OK=4 THEN BK$="MACA"                               <054>
00615 OK%=RND(0)*13+1                                       <061>
00620 PRINT "<CLR><2DOWN><2RIGHT><CTRL-1>IDDIAM: ";:IF OK%=1
       THEN PRINT "AS,";:GOTO 645                           <240>
00625 IF OK%=11 THEN PRINT "OGLAN,";:GOTO 645               <246>
00630 IF OK%=12 THEN PRINT "KIZ,";:GOTO 645                 <065>
00635 IF OK%=13 THEN PRINT "PAPAZ,";:GOTO 645               <096>
00640 PRINT OK%"<LEFT>,";                                   <110>
00645 PRINT BK$:FOR XX=1 TO 1500:NEXT                       <101>
00650 GOTO 710                                              <134>
00655 IF K1$="AS" THEN OK%=1:GOTO 685                       <191>
00660 IF K1$="OGLAN" THEN OK%=11:GOTO 685                   <165>
00665 IF K1$="KIZ" THEN OK%=12:GOTO 685                     <074>
00670 IF K1$="PAPAZ" THEN OK%=13:GOTO 685                   <149>
00675 IF VAL(K1$)<1 OR VAL(K1$)>13 OR INT(VAL(K1$))-VAL(K1$)
      <>0 THEN 590                                          <229>
00680 OK%=VAL(K1$)                                          <246>
00685 IF K2$="KUPA" THEN OK=1:GOTO 710                      <088>
00690 IF K2$="KARO" THEN OK=2:GOTO 710                      <175>
00695 IF K2$="SINEK" THEN OK=3:GOTO 710                     <166>
00700 IF K2$="MACA" THEN OK=4:GOTO 710                      <019>
00705 GOTO 590                                              <045>
00710 PRINT "<CLR><CTRL-5><16SPACE><RVSON> KILIC <RVSOFF><CT
      RL-1>":LL=X                                           <166>
```

```
00715 PRINT "<HOME><DOWN><RIGHT>";Z-1;"<LEFT> ":PRINT "<2DOW
      N><3RIGHT>SEN:"01SPC(6)"BEN:"B1                          <159>
00720 A%=RND(0)*13+1:B%=RND(0)*4+1:C%=RND(0)*D+1:IF K$(A%,B%
      ,C%)="" THEN 720                                         <101>
00725 IF LL=0 THEN POKE SP,15:POKE ZP,5:SYS 58460:PRINT "<DO
      WN>"K$(A%,B%,C%):K$(A%,B%,C%)=""                         <131>
00730 IF LL=1 THEN POKE SP,2:POKE ZP,5:SYS 58460:PRINT "<DOW
      N>"K$(A%,B%,C%):K$(A%,B%,C%)=""                          <228>
00735 SI=54272:POKE SI,100:POKE SI+1,50:POKE SI+5,15:POKE SI
      +6,15*16                                                 <219>
00740 POKE SI+4,33:FOR LA=15 TO 0 STEP -1:POKE SI+24,LA:NEXT
       :POKE SI+4,32                                           <103>
00745 FOR XX=1 TO 1000-RND(0)*99*Z/4:NEXT                      <091>
00750 IF A%=OK% AND B%=OK AND LL=1 THEN 01=01+1:PRINT "<CLR>
      <2DOWN><2RIGHT><RVSON><CTRL-6>SEN KAZANDIN!!":GOTO 770   <206>
00755 IF A%=OK% AND B%=OK AND LL=0 THEN B1=B1+1:PRINT "<CLR>
      <2DOWN><2RIGHT><RVSON><CTRL-6>BEN KAZANDIM!!":GOTO 770   <216>
00760 LL=LL+1:IF LL=2 THEN LL=0                                <136>
00765 Z=Z-1:GOTO 715                                           <230>
00770 PRINT "<3DOWN><3RIGHT><RVSOFF>DEVAM MI? (E/H)";          <238>
00775 WAIT 203,63:GET XX$:IF XX$<>"E" AND XX$<>"H" THEN 775    <015>
00780 PRINT XX$:IF XX$="E" THEN X=X+1:GOTO 790                 <075>
00785 GOTO 800                                                 <007>
00790 IF X=2 THEN X=0                                          <164>
00795 GOSUB 830:GOTO 40                                        <055>
00800 PRINT "<CLR><DOWN><2RIGHT>SEN:"01:PRINT "<2DOWN><2RIGH
      T>BEN:"B1                                                <093>
00805 PRINT "<2DOWN><5RIGHT>**********":PRINT "<5RIG
      HT>**********":                                          <091>
00810 IF 01>B1 THEN PRINT "<5RIGHT>**<CTRL-3>SEN KAZANDIN!!<
      CTRL-6>**":GOTO 825                                      <186>
00815 IF B1>01 THEN PRINT "<5RIGHT>**<CTRL-3>BEN KAZANDIM!!<
      CTRL-6>**":GOTO 825                                      <242>
00820 PRINT "<5RIGHT>**<3RIGHT><CTRL-3>BERABERE<3RIGHT><CTRL
      -6>**"                                                   <026>
00825 PRINT "<5RIGHT>**********":PRINT "<5RIGHT>****
      **********":END                                          <200>
00830 SI=54272:POKE SI,100:POKE SI+1,30:POKE SI+5,0:POKE SI+
      6,15*16:POKE SI+24,15                                    <008>
00835 POKE SI+4,21:POKE SI+14,99:POKE SI+15,15:RETURN          <058>
```

Matematik

Serdar BÜYÜKÖZER

Bu programı öğrenciyken hem Commodore 64'ümü daha etkin kullanabilmek, hem de matematiği daha iyi öğrenebilmek için kendimi denemek amacıyla yazmıştım. Bütün öğrenci arkadaşlara yararlı olacağını umarım.

Matematik, on çeşit matematik problemini çözmenizi sağlayan, dahası matematiksel problemlerin bilgisayarlar tarafından nasıl çözüldüğünü (problemin bilgisayara tanımlanması) anlamanıza yardımcı olacak bir BASIC programıdır.

Bu program:

1- İkinci dereceden bir bilinmeyenli denklemlerin köklerini,
2- Üçüncü dereceden bir bilinmeyenli denklemlerin kökleri,
3- İki bilinmeyenli denklem sistemlerinin çözümünü,
4- Üç bilinmeyenli denklem sistemlerinin çözümünü,
5- Üçüncü mertebeden determinant,
6- Belirli integral,
7- Belirli türev,
8- x ekseni etrafında dönen fonksiyon parçasının yarattığı hacmi,
9- Permutasyon ve kombinezon,
10- OBEB ve OKEK hesaplar.

Gelelim programın yapısına:
100-121 : seçim yapmak,
122-155 : 1. problemi,
156-217 : 2. problemi,
218-244 : 3. problemi,
245-275 : 4. problemi,
276-298 : 5. problemi,
299-335 : 6. problemi,
336-358 : 7. problemi,
359-386 : 8. problemi,
387-406 : 9. problemi,
408-429 : 10. problemi çözmek içindir.

Kısacası program modüler bir yapıya eşittir. Dilerseniz her bölümü ayrı ayrı yazıp çalıştırabilirsiniz. Sonra MERGE komutu (BASIC dilinde farklı programları birleştirip tek bir program yapmak amacıyla kullanılır) kullanabileceğiniz bir yardımcı programla (SIMONS' BASIC gibi, çünkü Commodore 64'ün BASIC 2.0'ında yoktur) programı şimdi olduğu gibi tek parça yapabilirsiniz.

Matematiksel çözüm için izlenen yol, kalem ve kağıtla çözerken izlenen yolun aynısıdır. Farklılık bizim kalem ve kağıtla yaptığımızı program yoluyla bilgisayara yaptırmaktır.

Burada her problemi çözen program parçasını satır satır açıklamak bütün döküm ekini kaplayacağından bu belki önümüzdeki sayılardan birinde bir makale konusu olabilir. Yalnız 6., 7. ve 8. problemlerin çözümü, diğerlerinden farklı olarak fonksiyonun bilgisayara verilmesini gerektirmektedir. Bu nedenle kullandığım yöntemi açıklamak istiyorum:

Fonksiyonu bilgisayara girmek için INPUT komutu yetersiz kalınca ben de ufak bir hile ile kullanıcının programa müdühale etmesini sağladım. LIST komutu ile değiştirilmesi gereken satırlar ekrana gelmekte ve program hangi satırların nasıl değiştirilmesi gerektiğini kullanıcıya açıklamaktadır. Kullanıcı gereken değişikliği yaptıktan sonra programın o bölümünü çalıştırmak için RUN 'satır no' (return) ile sonucu öğrenmektedir. Yine 6, 7, 8 no.lu problemler diğerlerinden farklı olarak en küçük kareler metodu ile çözüldüğünden sonuçlar tam değil, yaklaşık olarak doğrudur. Çözümün doğruluğunu artırmak, kareleri küçülterek (kare sayısını artırarak) olanaklıdır, ancak bu durumda çözüm süresi uzamaktadır. □

PROGRAM ADI : MATEMATIK

```
00100 POKE 53280,0:POKE 53281,0:CLR:POKE
      53272,23                                  (028)
00101 PRINT "{CLR}{C=5}{CTRL-8}{RVSON}1{R
      VSOFF}{C=5} 2. DERECEDEN 1 BILINMEY
      ENLI DENKLEM{5SPACE}LERIN KOKLERINI
       BULUR"                                   (116)
00102 PRINT "{DOWN}{CTRL-8}{RVSON}2{RVSOF
      F}{C=5} 3. DERECEDEN 1 BILINMEYENLI
       DENKLEM{5SPACE}LERIN KOKLERINI BUL
      UR                                        (233)
00103 PRINT "{DOWN}{CTRL-8}{RVSON}3{RVSOF
      F}{C=5} 2 BILINMEYENLI DENKLEM SIST
      EMLERINI{5SPACE}COZER                     (164)
00104 PRINT "{DOWN}{CTRL-8}{RVSON}4{RVSOF
      F}{C=5} 3 BILINMEYENLI DENKLEM SIST
      EMLERINI{5SPACE}COZER                     (042)
00105 PRINT "{DOWN}{CTRL-8}{RVSON}5{RVSOF
      F}{C=5} 3. MERTEBEDEN DETERMINANT C
      OZER                                      (216)
00106 PRINT "{DOWN}{CTRL-8}{RVSON}6{RVSOF
      F}{C=5} BELIRLI INTEGRAL ALIR"            (217)
00107 PRINT "{DOWN}{CTRL-8}{RVSON}7{RVSOF
      F}{C=5} SAYISAL TUREV ALIR"               (021)
00108 PRINT "{DOWN}{CTRL-8}{RVSON}8{RVSOF
      F}{C=5} X EKSENI ETRAFINDA DONEN FO
      NKSIYONUN{4SPACE}YARATTIGI HACMI BU
      LUR"                                      (035)
00109 PRINT "{DOWN}{CTRL-8}{RVSON}9{RVSOF
      F}{C=5} PERMUTASYON VE KOMBINEZON H
      ESAPLAR"                                  (198)
00110 PRINT "{DOWN}{CTRL-8}{RVSON}0{RVSOF
      F}{C=5} OBEB{SHIFT-SPACE}VE OKEK HE
      SAPLAR                                    (197)
00111 GET R$:IF R$="" THEN 111                  (193)
00112 IF R$=CHR$(50) THEN 156                   (137)
00113 IF R$=CHR$(51) THEN 218                   (157)
00114 IF R$=CHR$(52) THEN 245                   (063)
00115 IF R$=CHR$(53) THEN 276                   (226)
00116 IF R$=CHR$(54) THEN 299                   (231)
00117 IF R$=CHR$(55) THEN 336                   (120)
00118 IF R$=CHR$(56) THEN 359                   (124)
00119 IF R$=CHR$(57) THEN 387                   (095)
00120 IF R$=CHR$(48) THEN 408                   (177)
00121 IF R$<>CHR$(49) THEN 100                  (193)
00122 PRINT "{CLR}"                             (110)
00123 PRINT "{6SPACE}2{8SPACE}"                 (089)
00124 PRINT " Y= AX + BX + C"                   (140)
00125 PRINT :PRINT                              (077)
00126 INPUT "A=";A                              (198)
00127 PRINT                                     (006)
00128 INPUT "B=";B                              (217)
00129 PRINT                                     (025)
00130 INPUT "C=";C                              (236)
00131 D1=B↑2-4*A*C                              (085)
00132 IF  D1<0  THEN  143                       (161)
00133 D=SQR(D1)                                 (173)
00134 E=-B+D                                    (254)
00135 F=-B-D                                    (067)
00136 P=A*2                                     (147)
00137 IF  D1=0  THEN  142                       (130)
00138 PRINT "{2DOWN}X1=";E/P,"X2=";F/P          (072)
00139 PRINT "{2DOWN}KOKLERIN TOPLAMI=";-B
      /A                                        (247)
00140 PRINT "{DOWN}KOKLERIN CARPIMI=";C/A
      :GOTO 151                                 (114)
00141 PRINT "{2DOWN}"                           (191)
00142 PRINT "{2DOWN}X1=X2=";-B/P:GOTO 139       (096)
00143 PRINT "{2DOWN}REEL KOK YOK"               (108)
00144 PRINT "{DOWN}KOMPLEX KOKLER :"            (048)
00145 Z=-B/(2*A)                                (233)
00146 V=ABS(D1)                                 (194)
00147 M=SQR(V)                                  (054)
00148 N=M/(2*A)                                 (224)
00149 PRINT "{2DOWN}X1=";Z"+J";N                (045)
00150 PRINT "{DOWN}X2=";Z"-J";N                 (243)
00151 PRINT "{DOWN}MENUYE DONMEK ISTIYOR
      MUSUNUZ? (E/H)"                           (238)
00152 GET J$:IF J$="" THEN 152                  (040)
00153 IF J$=CHR$(69) THEN 100                   (100)
00154 IF J$=CHR$(72) THEN POKE 53280,14:P
      OKE 53281,6:POKE 53272,21:PRINT "{C
      LR}{C=7}":END                             (038)
00155 GOTO 152                                  (227)
00156 PRINT "{CLR}"                             (144)
00157 PRINT "{6SPACE}3{4SPACE}2                 (141)
00158 PRINT " Y= AX + BX + CX + D               (097)
00159 PRINT :PRINT                              (111)
00160 INPUT "A=";A                              (232)
00161 PRINT                                     (040)
00162 INPUT "B=";B                              (251)
00163 PRINT                                     (059)
00164 INPUT "C=";C                              (014)
00165 PRINT                                     (078)
00166 INPUT "D=";D                              (033)
00167 QZ=A                                      (017)
00168 IF  A<>1  THEN  GOSUB 208                 (226)
00169 A0=(3*C-B*B)/3                            (214)
00170 B0=(2*B*B*B-9*B*C+27*D)/27                (228)
00171 D0=B0*B0/4+A0↑3/27                        (079)
00172 IF D0<0 GOTO 185                          (186)
00173 IF D0=0 GOTO 199                          (173)
00174 AA=ABS(-B0/2+SQR(D0))↑(1/3)               (035)
00175 BB=ABS(-B0/2-SQR(D0))↑(1/3)               (064)
00176 IF  (-B0/2+SQR(D9))<0 THEN A=AA*(-1
      )                                         (062)
00177 IF  (-B0/2-SQR(D0))<0 THEN BB=BB*(-
      1)                                        (147)
00178 Y1=AA+BB-B/3                              (094)
00179 M=(A+B)/(-.5)-B/3                         (131)
00180 N=(SQR(3)/2)*(AA-BB)                      (211)
00181 PRINT "{2DOWN}X1=";Y1                     (087)
00182 PRINT "{DOWN}X2=";M;"+J";N                (026)
00183 PRINT "{DOWN}X3=";M;"-J";N                (155)
00184 GOTO 205                                  (024)
00186 F=1                                       (123)
00187 IF B0>0 THEN F=-1                         (245)
00188 C0=F*SQR((B0*B0/4)/(-A0↑3/27))            (067)
00189 T0=SQR(1-C0*C0)/C0                        (006)
00190 F0=ATN(T0)                                (113)
00191 IF F0<0 THEN F0=F0+π                      (112)
00192 X1=2*SQR(-A0/3)*COS(F0/3)                 (186)
00193 X2=2*SQR(-A0/3)*COS(F0/3+2*π/3)           (200)
00194 X3=2*SQR(-A0/3)*COS(F0/3+4*π/3)           (210)
00195 PRINT "{2DOWN}X1=";X1-B/3                 (107)
00196 PRINT "{DOWN}X2=";X2-B/3                  (017)
00197 PRINT "{DOWN}X3=";X3-B/3                  (090)
00198 GOTO 205                                  (038)
00200 F=1                                       (137)
00201 IF B0>0 THEN F=-1                         (003)
00202 PRINT "{2DOWN}X1=";2*F*SQR(-A0/3)-B
      /3                                        (007)
00203 PRINT "{DOWN}X2=";F*SQR(-A0/3)-B/3        (126)
00204 PRINT "{DOWN}X3=";F*SQR(-A0/3)-B/3        (191)
00205 RESTORE                                   (123)
00206 PRINT                                     (176)
00207 GOTO 213                                  (255)
00208 B=B/A                                     (151)
00209 C=C/A                                     (172)
00210 D=D/A                                     (193)
00211 A=A/A                                     (134)
00212 RETURN                                    (039)
00213 PRINT "MENUYE DONMEK ISTIYOR MUSUNU
      Z? (E/H)"                                 (172)
00214 GET J$:IF J$="" THEN 214                  (134)
00215 IF J$=CHR$(69) THEN 100                   (162)
```

```
00216 IF J$=CHR$(72) THEN POKE 53280,14:P
      OKE 53281,6:POKE 53272,21:PRINT "{C
      LR}{C=7}":END                          (100)
00217 GOTO 214                               (041)
00218 PRINT "{CLR}{DOWN}"                    (052)
00219 PRINT "{7SPACE}AX+BY=C                 (060)
00220 PRINT                                  (044)
00221 PRINT "{7SPACE}MX+NY=I                 (028)
00222 PRINT :PRINT                           (174)
00223 INPUT " A=";A                          (039)
00224 PRINT                                  (103)
00225 INPUT " B=";B                          (058)
00226 PRINT                                  (122)
00227 INPUT " C=";C                          (077)
00228 PRINT "{DOWN}"                         (176)
00229 INPUT " M=";M                          (249)
00230 PRINT                                  (057)
00231 INPUT " N=";N                          (012)
00232 PRINT                                  (076)
00233 INPUT " I=";I                          (185)
00234 Q=A*N-B*M                              (165)
00235 P=A*I-M*C                              (068)
00236 R=C*N-I*B                              (166)
00237 PRINT :PRINT                           (189)
00238 PRINT " X="R/Q,"Y="P/Q                 (141)
00239 PRINT                                  (125)
00240 PRINT "MENUYE DONMEK ISTIYOR MUSUNU
      Z? (E/H)"                              (139)
00241 GET J$:IF J$="" THEN 241               (224)
00242 IF J$=CHR$(69) THEN 100                (189)
00243 IF J$=CHR$(72) THEN POKE 53280,14:P
      OKE 53281,6:POKE 53272,21:PRINT "{C
      LR}{C=7}":END                          (127)
00244 GOTO 241                               (020)
00245 PRINT "{CLR}"                          (233)
00246 PRINT "{DOWN}{6SPACE}AX + BY + CZ =
       D                                     (104)
00247 PRINT "{DOWN}{6SPACE}EX + FY + GZ =
       H                                     (014)
00248 PRINT "{DOWN}{6SPACE}KX + LY + MZ =
       N                                     (135)
00249 PRINT :PRINT                           (201)
00250 INPUT "A,B,C,D";A,B,C,D                (168)
00251 PRINT                                  (232)
00252 INPUT "E,F,G,H";E,F,G,H                (169)

00253 PRINT                                  (233)
00254 INPUT "K,L,M,N";K,L,M,N                (171)
00255 PRINT                                  (235)
00256 DD=((A*F*M)+(B*G*K)+(E*L*C))-((K*F*
      C)+(E*B*M)+(L*G*A))                    (138)
00257 DX=(D*F*M+B*G*N+H*L*C)-(N*F*C+H*B*M
      +L*G*D)                                (174)
00258 DY=((A*H*M)+(D*G*K)+(E*N*C))-((K*H*
      C)+(E*D*M)+(N*G*A))                    (097)
00259 DZ=((A*F*N)+(B*H*K)+(E*L*D))-((K*F*
      D)+(E*B*N)+(L*H*A))                    (151)
00260 IF  DD=0  AND  DX=0  AND  DY=0  AND
       DZ=0  THEN  269                       (144)
00261 IF  DD=0  AND  DX<>0  THEN  268        (249)
00262 IF  DD=0  AND  DY<>0  THEN  268        (252)
00263 IF  DD=0  AND  DZ<>0  THEN  268        (255)
00264 PRINT "{DOWN} X=";DX/DD                (090)
00265 PRINT "{DOWN} Y=";DY/DD                (127)
00266 PRINT "{DOWN} Z=";DZ/DD                (164)
00267 GOTO 271                               (093)
00268 PRINT "{DOWN}SISTEMI SAGLAYAN BIR C
      OZUM TAKIMI YOK":GOTO 271              (169)
00269 PRINT "{DOWN}SISTEMIN SONSUZ TANE C
      OZUMU VAR"                             (244)
00270 PRINT :PRINT                           (224)
00271 PRINT "{DOWN}MENUYE DONMEK ISTIYOR
      MUSUNUZ? (E/H)"                        (104)
00272 GET J$:IF J$="" THEN 272               (066)
00273 IF J$=CHR$(69) THEN 100                (222)
00274 IF J$=CHR$(72) THEN POKE 53280,14:P
      OKE 53281,6:POKE 53272,21:PRINT "{C
      LR}{C=7}":END                          (160)
00275 GOTO 272                               (133)
00276 PRINT "{CLR}"                          (010)
00277 PRINT                                  (250)
00278 PRINT "{12RIGHT}AA11 A12 A13"          (254)
00279 PRINT "{12RIGHT}A{11SPACE}"            (102)
00280 PRINT "{9RIGHT}D= AA21 A22 A23"        (228)
00281 PRINT "{12RIGHT}A{11SPACE}"            (104)
00282 PRINT "{12RIGHT}AA31 A32 A33"          (076)
00283 INPUT "{2DOWN}A11=";A1                 (165)
00284 INPUT "A12=";A2                        (215)
00285 INPUT "A13=";A3                        (032)
00286 INPUT "{DOWN}A21=";A4                  (094)
00287 INPUT "A22=";A5                        (018)
00288 INPUT "A23=";A6                        (028)
00289 INPUT "{DOWN}A31=";A7                  (209)
00290 INPUT "A32=";A8                        (077)
00291 INPUT "A33=";A9                        (150)
00292 D=((A1*A5*A9)+(A4*A8*A3)+(A2*A6*A7)
      )-((A7*A5*A3)+(A4*A2*A9)+(A6*A8*A1)
      )                                      (087)
00293 PRINT "{DOWN}D=";D                     (090)
00294 PRINT :PRINT "MENUYE DONMEK ISTIYOR
       MUSUNUZ? (E/H)"                       (236)
00295 GET J$:IF J$="" THEN 295               (091)
00296 IF J$=CHR$(69) THEN 100                (245)
00297 IF J$=CHR$(72) THEN POKE 53280,14:P
      OKE 53281,6:POKE 53272,21:PRINT "{C
      LR}{C=7}":END                          (183)
00298 GOTO 295                               (028)
00299 PRINT "{CLR}":POKE 53272,21            (098)
00300 PRINT "{13SPACE}{10DOWN}{2SPACE}B      (102)
00301 PRINT "{14SPACE}U                      (003)
00302 PRINT "{12SPACE}S=-F(X) DX             (064)
00303 PRINT "{14SPACE}K                      (100)
00304 PRINT "{13SPACE}A                      (189)
00305 FOR A=1 TO 1500:NEXT                   (163)
00306 PRINT "{CLR}"                          (040)
00307 PRINT "{DOWN}EKRANDAKI PROGRAM SATI
      RLARINA UYGUN"                         (249)
00308 PRINT "{DOWN}DEGERLERI YAZINIZ.{RVS
      ON}{CTRL-8}N{RVSOFF}{C=5} A-B ARALI
      GINDA"                                 (072)
00309 PRINT "{DOWN}KI DILIM SAYISIDIR.SON
      UCUN DOGRULUGU"                        (022)
00310 PRINT "{DOWN}ILE DOGRU.COZUM ZAMANI
       ILE TERS ORANTI"                      (127)
00311 PRINT "{DOWN}LIDIR. 319. SATIRA {RV
      SON}{CTRL-8}={RVSOFF}{C=5} ISARETIN
      DEN"                                   (072)
00312 PRINT "{DOWN}SONRA FONKSIYONU YAZIN
      IZ."                                   (255)
00313 PRINT "{DOWN}DAHA SONRA COZUMU OGRE
      NMEK ICIN {RVSON}{CTRL-8} RUN316 {R
      VSOFF}{C=5}"                           (024)
00314 PRINT "{DOWN}YAZIP {RVSON}{CTRL-8}R
      ETURN{RVSOFF}{C=5} TUSUNA BASINIZ."    (060)
00315 LIST 316-319                           (067)
00316 A=0                                    (219)
00317 B=4                                    (220)
00318 N=50                                   (103)
00319 DEF FNIN(X)=SIN(X)                     (210)
00320 H=(B-A)/N                              (009)
00321 X=A+(H/2)                              (133)
00322 FOR  I=1  TO  N                        (053)
00323 Y=FNIN(X)                              (019)
00324 Z=Z+Y                                  (148)
00325 X=X+H                                  (041)
00326 NEXT I                                 (156)
00327 S=H*Z                                  (218)
00328 PRINT " {CLR} {2DOWN}N=";N,"H=";H      (053)
00329 PRINT " {2DOWN}S=";S                   (108)
00330 PRINT "{6DOWN}":POKE 53272,23          (097)
```

```
00331 PRINT "MENUYE DONMEK ISTIYOR MUSUNU
      Z?(E/H)"                                (036)
00332 GET M$:IF M$="" THEN  332               (054)
00333 IF M$=CHR$(69) THEN 100                 (050)
00334 IF M$=CHR$(72) THEN POKE 53280,14:P
      RINT "(CLR)(C=7)":POKE 53281,6:POKE
       53272,21:END                           (082)
00335 GOTO 332                                (137)
00336 PRINT "(CLR)(DOWN)":POKE 53272,21       (053)
00337 PRINT "PROGRAMIN 347. VE 348. SATIR
      LARI EKRAN"                             (244)
00338 PRINT "(DOWN)DADIR. 348. SATIRA (RV
      SON)(CTRL-8)X(RVSOFF)(C=5) IN DEGER
      INI. 349.                               (122)
00339 PRINT "(DOWN)SATIRA (RVSON)(CTRL-8)
      =(RVSOFF)(C=5) ISARETINDEN SONRA FO
      NKSIYON"                                (026)
00340 PRINT "(DOWN)NU YAZINIZ. "              (175)
00341 PRINT "(DOWN)SONUCU OGRENMEK ICIN (
      RVSON)(CTRL-8) RUN 347 (RVSOFF)(C=5
      ) YAZIP"                                (137)
00342 PRINT "(DOWN)(RVSON)(CTRL-2)RETURN(
      RVSOFF)(C=5) TUSUNA BASINIZ."           (255)
00343 PRINT "(2DOWN)(RVSON)(CTRL-6)NOT(RV
      SOFF)(C=5) TRIGONOMETRIK FONKSIYONL
      ARDA ACI"                               (217)
00344 PRINT "(DOWN)(RVSON)(CTRL-8)RADYAN(
      RVSOFF)(C=5) CINSINDEN YAZILMALIDIR
      ."                                      (168)
00345 PRINT                                   (152)
00346 LIST 347-348                            (179)
00347 X=2                                     (118)
00348 DEF FNTU(X)=X↑3-5                       (099)
00349 H=0.1                                   (041)
00350 T1=FNTU(X+H)                            (046)
00351 T2=FNTU(X-H)                            (059)
00352 T=(T1-T2)/ .2                           (102)
00353 PRINT "(CLR)(DOWN)X="X."F'(X)=";T       (099)
00354 PRINT "(5DOWN)":POKE 53272,23           (158)
00355 PRINT "MENUYE DONMEK ISTIYOR MUSUNU
      Z?(E/H)"                                (060)
00356 GET M$:IF M$="" THEN 356                (209)
00357 IF M$=CHR$(69) THEN  100                (074)
00358 IF M$=CHR$(72) THEN POKE 53280,14:P
      OKE 53281,6:PRINT "(CLR)(C=7)":POKE
       53272,21:END                           (248)
00359 PRINT "(CLR)":POKE 53272,21             (158)
00360 PRINT "PROGRAMIN 368-371. SATIRLARI
       EKRANDADIR"                            (126)
00361 PRINT "(DOWN)(CTRL-8)A(C=5) VE (CTR
      L-8)B(C=5) INTEGRALIN ALT VE UST LI
      MIT"                                    (192)
00362 PRINT "(DOWN)DEGERLERIDIR.(CTRL-8)N
      (C=5) ISE ISLEMIN DOGRULUGUNU"          (174)
00363 PRINT "(DOWN)BELIRLER. 371. SATIRA
      (CTRL-8)(RVSON)=(RVSOFF)(C=5) ISARE
      TINDEN"                                 (192)
00364 PRINT "(DOWN)SONRA FONKSIYONU YAZIN
      .SONUCU OGRENMEK"                       (197)
00365 PRINT "(DOWN)ICIN (CTRL-8)(RVSON) R
      UN368 (RVSOFF)(C=5) YAZIP (RVSON)(C
      TRL-8)RETURN(C=5)(RVSOFF) TUSUNA"       (184)
00366 PRINT "(DOWN)BASIN"                     (166)
00367 PRINT :PRINT :LIST 368-371              (141)
00368 A=0                                     (015)
00369 B=1                                     (036)
00370 N=10                                    (091)
00371 DEF FNA(X)=X↑2                          (108)
00372 H=(B-A)/N                               (061)
00373 X=A+H/2                                 (240)
00374 FOR I=1 TO N                            (105)
00375 Y=(FNA(X))↑2                            (243)
00376 Z=Z+Y                                   (200)
00377 X=X+H                                   (093)
00378 NEXT I                                  (208)
00379 S=H*Z*Y                                 (099)
00380 PRINT "(CLR)(2DOWN)N=";N,"H=";H         (105)
00381 PRINT "(DOWN)V=";S                      (034)
00382 PRINT "(5DOWN)":POKE 53272,23           (186)
00383 PRINT "MENUYE DONMEK ISTIYOR MUSUNU
      Z?(E/H)"                                (088)
00384 GET M$:IF M$="" THEN 384                (173)
00385 IF M$=CHR$(69) THEN 100                 (102)
00386 IF M$=CHR$(72) THEN POKE 53280,14:P
      OKE 53281,6:PRINT "(CLR)(C=7)":POKE
       53272,21:END                           (020)
00387 PRINT "(CLR)"                           (121)
00388 PRINT "(3DOWN)"                         (133)
00389 PRINT " P(N,R)","C(N,R)"                (119)
00390 PRINT :PRINT                            (088)
00391 INPUT "N=";N                            (182)
00392 PRINT                                   (246)
00393 INPUT "R=";R                            (253)
00394 PRINT :PRINT                            (092)
00395 A=1:B=1                                 (155)
00396 IF R>N THEN 387                         (090)
00397 FOR I=N-R+1 TO N                        (246)
00398 A=A*I:NEXT I                            (086)
00399 FOR I=2 TO R:B=B*I:NEXT I               (073)
00400 PRINT "PERMUTASYON=";A                  (015)
00401 PRINT "(DOWN)KOMBINEZON =";A/B          (080)
00402 PRINT "(3DOWN)"                         (147)
00403 PRINT "MENUYE DONMEK ISTIYOR MUSUNU
      Z?(E/H)"                                (108)
00404 GET R$:IF R$="" THEN 404                (138)
00405 IF R$=CHR$(69) THEN 100                 (162)
00406 IF R$=CHR$(72) THEN POKE 53280,14:P
      OKE 53281,6:POKE 53272,21:PRINT "(C
      LR)(C=7)":END                           (100)
00408 PRINT "(CLR)(5DOWN)"                    (243)
00409 INPUT "1.SAYI=";A                       (217)
00410 PRINT                                   (025)
00411 INPUT "2.SAYI=";B                       (011)
00412 PRINT :PRINT :PRINT :AA=A:BB=B          (229)
00413 IF A=0 OR B=0 THEN 408                  (176)
00414 IF A>B THEN A=A-B                       (184)
00415 IF A<B THEN B=B-A                       (084)
00416 IF A<>B THEN 414                        (020)
00417 PRINT "(2DOWN)OBEB =";A                 (234)
00418 :                                       (092)
00419 IF AA>BB THEN C=AA-1                    (174)
00420 IF AA<BB OR AA=BB THEN C=BB-1           (138)
00421 C=C+1                                   (030)
00422 IF  INT(C/AA)<>C/AA THEN 421            (159)
00423 IF INT(C/BB)<>C/BB THEN 421             (227)
00424 PRINT "(DOWN)OKEK =";C                  (233)
00425 PRINT "(3DOWN)MENUYE DONMEK ISTIYOR
       MUSUNUZ? (E/H)"                        (006)
00426 GET K$:IF K$="" THEN 426                (101)
00427 IF K$=CHR$(69) THEN GOTO 100            (061)
00428 IF K$=CHR$(72) THEN POKE 53280,14:P
      OKE 53281,6:POKE 53272,21:PRINT "(C
      LR)(C=7)":END                           (066)
00429 GOTO 426                                (095)
```

FUTBOL / A

FUTBOL LİGLERİ İZLEME PROGRAMI

Aydın TİRYAKİ

COMMODORE 64 BİLGİSAYAR:

DİLİ BASIC

Yirminci yüzyıl birçok şeyle birlikte insanlığı bir futbol hastalığına sürükledi. Yurdumuzda da her hafta sonu yüzbinlerce kişi tribünlerde, milyonlarca kişi de televizyon karşısında futbolla içiçe oluyor. Takımların hasta taraftarları yağmur, kar demeden şehir şehir dolaşıyorlar. Basınımız her gün iki sayfaya yaklaşan spor sayfalarının neredeyse tümünü futbola ayırıyor. Kısaca futbol, yaşamımızın bir parçası oldu.

Bu program futbol liglerinin izlenmesi amacıyla hazırlanmıştır. Programın dosya oluşturabilmesi, birden çok futbol ligi için kullanılmasına olanak sağlıyor. Çeşitli açılardan takımların durumu incelenebiliyor. Puan durumu ve çeşitli istatistiksel bilgi veriyor. Programın kullanılması son derece kolay... Tek yapılacak, istekler doğrultusunda bilgisayarın sorularını yanıtlamak. Disket üzerinde yalnızca maçların haftaları ve sonuçları kaydedildiği için çok yer tutmaz. Birinci ve ikinci ligler (4 grup) yükleneceği hesaplanırsa disketin bir tarafı 6 yıl süreyle kullanılabilir. (Eğer disketin ömrü yeterse ve ilginiz sürüyorsa!..) Böylece eski yıllar da gerektiğinde incelenebilir.

Programın içeriği

Program FUTBOL/A adı altında kayıtlıdır. Yüklenmesi:

LOAD"FUTBOL/A",8

komutuyla yapılır. RUN edilince aşağıdaki ekran çıkar ve yıl sorulur. Diyelim bu sezon için yıl 86/87 şeklinde verilir. Daha sonra hangi ligle çalışılacağı sorulur. 1. lig için 1, ikinci lig A grubu için 2A vs. şeklinde soru yanıtlanır.

İlk menü ekrana çıkar.

SEZON BAŞI olarak verilen işlemler yılda bir kez yapılır ve verilen bilgiler bütün yıl boyunca kullanılır.

1: TAKIMLAR- Takımların sayısı ve isimleri girilir. Program harf sırasına koyup 1.LİG/T-86/87 adı altında SEQ dosya olarak saklar. COMMODORE 64'te satırlardaki karakter sayısı 40 ile sınırlı olduğu için takım isimleri 11 karakter ile sınırlandırılmıştır.

2: TAKIMIN ŞEHRİ- Dış saha maçlarının belirlenebilmesi için takımların hangi şehre bağlı oldukları bilinmesi gerekir. Bu nedenle takımların şehirleri doğru olarak verilmelidir. Bu dosyada 1.LİG/R-86/87 adıyla SEQ dosya olarak saklanır.

3: FİKSTÜR- Yapılacak maçlar hafta hafta takımların numaraları yazılarak girilir. Gerekli bilgi her an ekran üzerinde olduğu için bu iş oldukça kolay olur. Hata anında son haftanın yeniden girilmesi olasıdır. Bu bölüm gazetelerde sezon başında yayınlanan listelerin kolayca kullanılmasını sağlayacak şekilde hazırlanmıştır. Fikstür tamamlandıktan sonra SEQ dosya olarak saklanır. Yıl boyunca maçların sonuçları girildikçe aynı dosyaya eklenir.

Bu işlemlerden sonra program o lig için bütün yıl boyunca kullanılmaya hazırdır. Eğer birden fazla lig için program kullanılacaksa aynı isimler

yinelenir. Bir lig için yapılacak sezonbaşı işleri yaklaşık yarım saat alır.

SEZON İÇİ için 4'e basılır, önce bilgiler yüklenir, hesaplar yapılır ve aşağıdaki MENÜ ekrana çıkar. Menü'nün ilk kısmı bilgi almak için, son kısmı da çeşitli komutlar için kullanılır.

1: TAKIM LİSTESİ

2: HAFTANIN MAÇLARI:
Maçlar sıralanır. Eğer soru belli ise sonuçlar da basılır.

3: HAFTANIN GOLLERİ:
Oynanan haftalarda toplam atılan gol sayıları listelenir.

4: PUAN DURUMU

5: TAKIMIN DURUMU:
Her takım için çeşitli bilgilerin dökümü yapılabilir.

6: GENEL DURUM:
İstatistik bilgi verilir.

7: SONUÇLARI GİR:
Hafta numarası verilince maçlar ekranda sıralanır ve bilgisayarınız sonuçları tek tek sorar. En sonunda da doğru olup olmadığını sorar, hata varsa sonuçlar yeniden girilir. Eğer doğruysa yeni puan durumu hazırlanır ve MENÜ gelir.

8: SON DURUMU SAKLA:
Oturumu kapatmadan önce son durum saklanmalıdır. Fikstürü ve sonuçları içeren dosya 1.LİG/F-86/87 adıyla saklanır. Ve aynı dosya bir de 1.LİG/F-X adıyla saklanır. Bunun sebebi programla ilgili kısımda açıklanacaktır.

9: YENİ DİSKETTE SAKLA:
Aynı bilgileri yeni bir diskete kaydedilecekse program bunu sağlar.

Programın açıklanması

Program genel olarak okuyucunun kolayca anlayabileceği şekilde yazılmıştır. Bir ana program ve 25 kadar subprogramdan oluşur. Toplam satır sayısı 300'den azdır. Bellekte yaklaşık 9KByte yer tutar. Programın önemli kısımları, satırları, değişkenleri satır numaralarıyla aşağıda açıklanmıştır.

100-450: Ana program, menüler ve subprogramları çağıran satırlardan oluşur.

470-2920: Subprogramlar.

Önemli değişkenler

TS: Takım sayısı.

TS(I): Takımların isimleri.

F(I,J,K): Fikstürün ve sonuçların saklandığı programın en önemli matrisi. I: takım no, J: takım no, K=0: maçın haftası, K=1: ilk takımın gol sayısı, K=2: ikinci takımın gol sayısı.

P(I,J,K): Puanların saklandığı matris. I: takım no, J: OGBMAYP, K=0 tüm maçları, K=1: dış saha maçları.

A(I,J): Takımın averajı

TRS(I): Takımın şehri

HS: Yıldaki hafta sayısı

YIS: Yıl 86/87 gibi...

LIS: Lig adı 1.2A gibi...

NS: Dosya adı.

G1,G2: Birinci ve ikinci takımın golleri.

GT(I,J): Sonuçları oyun sayısına göre saklayan matris.

GL(I): I haftasının toplam gol sayısını içeren matris.

Diğer değişiklikler subprogramlara özgü olduğu için programı incelerken anlaşılabilirler.

Önemli satırlar

110: DEF FNY: Sayıların ondalık kısımlarını iki rakama düzeltiyor.

580: SEQ dosya adı lig ve yıl durumuna göre bulunuyor ve dosya açılıyor. Program DISK için yazılmıştır. Eğer TEYP ile kullanılacaksa okuyucu bu satırı değiştirip teyple kullanabilir.

1600: Buradaki HCOPY komutu sayfayı bastırmak için eklenmiştir. Bu komut sisteme TOOL adlı BASIC yüklüyken çalışır. Fakat SIMON'S BASIC ile çalışıyorsa HCOPY yerine HRDCPY yazabilirsiniz. Eğer TOOL veya SIMON'S BASIC yoksa bu satıra REM yazılmalıdır.

1630:1700: F matrisi iki ayrı isimle iki ayrı SEQ dosya olarak saklanıyor. Bunun sebebi de SAVE sırasındaki elektrik kesintilerine karşı dosyayı korumak. İlk dosya adı 1. LIG/F-86/87. Bu dosya normalde kullanılan dosyadır. İkinci dosya 1.LIG/F-X yalnızca kaydediliyor. Eğer SAVE sırasında bir elektrik kesintisi olursa daha sonra yapılacak ilk iş programı RUN etmek. Her şey normalse bu ilk dosya sağlam demektir. Eğer normal değilse o zaman programla biraz oynamak gerekecek. 730 numaralı satır

şeklinde değiştirilecek ve program RUN edilecek. Beş on dakika alacak bir iş, fakat dosya kurtarmak sözkonusu olunca değer!..

1700-1960: F matrisindeki bilgileri puan durumundaki bilgiler olarak P matrisinde saklıyor. Maçlar bir genel olarak, bir de dış saha maçları olarak değerlendiriliyor. Programın en can alıcı bölümü burasıdır. Bu bölümün RUN edilmesi yaklaşık 20 saniye almaktadır. Maçlar ilerledikçe biraz daha artacaktır. Zamanın sıkıcı bir şekilde uzun olmaması için bu bölüm MAXIMUM işlem MINIMUM süre ve OPTIMUM program şeklinde hazırlanmıştır. Programın geri kalanına ayrılan zamandan daha çok zaman harcanmıştır. RUN sırasında geçen süre ekrandan öğrenilebilir.

1970-2010: Puan durumu kurallara göre sıralanıyor. Puanlar eşitse atılan golden yenilen gol çıkartılarak elde edilen averaj sırayı belirliyor. O da eşitse atılan gol fazlalığına bakılıyor. Bütün bunlar satır 1950'de hesaplanıyor ve bu aralıkta sıralanıyor. □

PROGRAM ADI : FUTBOL/A

```
00100 REM  SAVE"@0:FUTBOL/A",8                    (213)
00110 DEF FNY(X)=INT(X*100)/100                   (152)
00120 PRINT "(CLR)(3DOWN)(2SPACE)(RVSON)(
      24SPACE)"                                   (108)
00130 PRINT "(2SPACE)(RVSON) FUTBOL LIG1
      PROGRAMI(3SPACE)"                           (137)
00140 PRINT "(2SPACE)(RVSON)(4SPACE)AYDIN
       TIRYAKI(7SPACE)"                           (022)
00150 PRINT "(2SPACE)(RVSON)(2SPACE)EYLUL
       1986 - ANKARA(3SPACE)"                     (211)
00160 PRINT "(2SPACE)(RVSON)(24SPACE)":PR
      INT                                         (214)
00170 INPUT "(2SPACE)(RVSON) YIL **/**(7S
      PACE)(RVSOFF)";YI$                          (180)
00180 INPUT "(2SPACE)(RVSON) LIG 1,2A,3A,
      ..(2SPACE)(RVSOFF)";LI$:LI$=LI$+".L
      IG"                                         (161)
00190 PRINT "(DOWN)(2SPACE)(RVSON) SEZON
      BASI(3SPACE)"                               (034)
00200 PRINT "(4SPACE)1:TAKIMLAR                   (032)
00210 PRINT "(4SPACE)2:TAKIMIN SEHRI              (107)
00220 PRINT "(4SPACE)3:FIKSTUR                    (019)
00230 PRINT "(2SPACE)(RVSON) SEZON IC1(4S
      PACE)"                                      (104)
```

```
00240 PRINT "{4SPACE}4:MENU                                    {222}
00250 GET G$:IF G$="" THEN 250                                 {015}
00260 IF G$="1" THEN GOSUB 810:END                             {117}
00270 GOSUB 670                                                {112}
00280 IF G$="2" THEN GOSUB 1070:END                            {125}
00290 IF G$="3" THEN GOSUB 930:END                             {188}
00300 IF G$="4" THEN GOSUB 770:GOSUB 720:
      GOSUB 490                                                {237}
00310 PRINT "{CLR}{DOWN} "YI$"-"LI$" : ME
      NU {DOWN}"                                               {167}
00320 PRINT " {RVSON} 1:TAKIM LISTESI{7SP
      ACE}"                                                    {042}
00330 PRINT " {RVSON} 2:HAFTANIN MACLARI{
      4SPACE}"                                                 {034}
00340 PRINT " {RVSON} 3:HAFTANIN GOLLERI{
      4SPACE}"                                                 {137}
00350 PRINT " {RVSON} 4:PUAN DURUMU{9SPAC
      E}"                                                      {153}
00360 PRINT " {RVSON} 5:TAKIMIN DURUMU{6S
      PACE}"                                                   {219}
00370 PRINT " {RVSON} 6:GENEL DURUM{9SPAC
      E}":PRINT                                                {204}
00380 PRINT " {RVSON} 7:SONUCLARI GIR{7SP
      ACE}"                                                    {228}
00390 PRINT " {RVSON} 8:SON DURUMU SAKLA{
      4SPACE}"                                                 {140}
00400 PRINT " {RVSON} 9:YENI DISKETTE SAK
      LA "                                                     {034}
00410 PRINT " {RVSON} 0:PROGRAMDAN CIK{6S
      PACE}"                                                   {114}
00420 GET G$:IF G$="" THEN 420                                 {058}
00430 IF G$="0" THEN  END                                      {195}
00440 ON  VAL(G$) GOSUB  1310,1150,1250,2
      060,2110,2630,1360,1630,600                              {168}
00450 GOSUB 1500:GOTO 310                                      {057}
00460 :                                                        {108}
00470 REM  SUBPROGRAMLAR                                       {144}
00480 :                                                        {194}
00490 REM  SUB EKRAN RENGI                                     {136}
00500 IF ER=0  THEN POKE 53280,0:POKE 532
      81,0:POKE 646,1:ER=1:RETURN                              {018}
00510 :                                                        {172}
00520 REM  SUB INIT                                            {235}
00530 DIM  T$(TS),F(TS,TS,2),P(TS,6,1),TM
      (TS*2,3),GL(TS*2),RE$(15)                                {220}
00540 DIM  TR$(TS),PP(8),GT(6,6),A(TS,1),
      FI(TS,2)                                                 {053}
00550 Q=1E-12:RETURN                                           {033}
00560 :                                                        {057}
00570 REM  SUB OPEN                                            {143}
00580 N$="@0:"+LI$+"/"+N$+"-"+YI$+",S,"+S
      $:OPEN 2,8,2,N$:RETURN                                   {066}
00590 :                                                        {218}
00600 REM  SUB YENI DISKET                                     {029}
00610 PRINT "{CLR}{DOWN}{RVSON} FORMATLAN
      MIS BIR DISKET TAKIP "                                   {062}
00620 PRINT "{RVSON} HERHANGI BIR TUSA BA
      S!...{5SPACE}"                                           {119}
00630 GET G$:IF G$="" THEN 630                                 {142}
00640 GOSUB 890:GOSUB 1100:GOSUB 1670                          {142}
00650 PRINT "{RVSON} YENI DISKETINIZ HAZI
      R{2SPACE}":GOSUB 1500:RETURN                             {056}
00660 :                                                        {179}
00670 REM  SUB TAKIM READ                                      {253}
00680 N$="I":S$="R":GOSUB 570:INPUT#2,TS                       {212}
00690 GOSUB 520:FOR I=1 TO TS:INPUT#2,T$(
      I):NEXT I:CLOSE 2                                        {084}
00700 HS=INT((TS-1)/2)*2+1:RETURN                              {201}
00710 :                                                        {000}
00720 REM  SUB FIKSTUR READ                                    {014}
00730 N$="F":S$="R":GOSUB 570                                  {179}
00740 GOSUB 1610:FOR I=1 TO TS:FOR J=1 TO
       TS:FOR L=0 TO 2:INPUT#2,F(I,J,L)                        {184}
00750 NEXT L:NEXT J:NEXT I:CLOSE 2:GOSUB
      1770:RETURN                                              {132}
00760 :                                                        {010}
00770 REM  SUB SEHIR READ                                      {053}
00780 N$="R":S$="R":GOSUB 570:FOR I=1 TO
      TS                                                       {205}
00790 INPUT#2,TR$(I):NEXT I:CLOSE 2:RETUR
      N                                                        {239}
00800 :                                                        {142}
00810 REM  SUB TAKIM INPUT                                     {035}
00820 POKE 19,64:INPUT " {RVSON} TAKIM SA
      YISI {RVSOFF}";TS:GOSUB 520:HS=INT(
      (TS-1)/2)*2+1                                            {241}
00830 PRINT :PRINT "{CLR} {RVSON} "YI$" T
      AKIMLARI {RVSOFF}"                                       {033}
00840 FOR I=1 TO TS:PRINT I;:INPUT  T$(I)
      :PRINT                                                   {246}
00850 IF LEN(T$(I))>11 THEN PRINT "EN FAZ
      LA 11 HARFLI TAKIM ADI!..":I=I-1                         {127}
00860 NEXT  I                                                  {182}
00870 FOR J=1 TO TS-1:FOR K=J+1 TO TS:IF
      T$(J)>T$(K) THEN C$=T$(J):T$(J)=T$(
      K):T$(K)=C$                                              {088}
00880 NEXT K:NEXT J:POKE 19,0:GOSUB 1310                       {084}
00890 REM  SUB SAVE-1                                          {134}
00900 N$="T":S$="W":GOSUB 570:PRINT#2,TS                       {213}
00910 FOR I=1 TO TS:PRINT#2,T$(I):NEXT I:
      CLOSE 2:RETURN                                           {181}
00920 :                                                        {087}
00930 REM  SUB FIKSTUR                                         {099}
00940 FOR I=1 TO TS:FOR J=1 TO TS:FOR  L=
      0 TO 2:F(I,J,L)=-1:NEXT L:NEXT J:NE
      XT I                                                     {133}
00950 TT=INT(TS/2):FOR H=1 TO HS:GOSUB 13
      10:PRINT                                                 {116}
00960 PRINT "{DOWN} "H".HAFTA MACLARI GIR
      ILECEK...":POKE 19,64                                    {140}
00970 FOR I=1 TO TT:INPUT "1.TAKIM 2.TAKI
      M{8SPACE}{7LEFT}";FI(I,1),FI(I,2)                        {052}
00980 PRINT "{2UP}":PRINT :NEXT I:PRINT "
      {CLR}{2DOWN}"H".HAFTA OYUNLARI{DOWN
      }"                                                       {120}
00990 FOR I=1 TO TT:II=FI(I,1):IJ=FI(I,2)
      :MT=0:GOSUB 1720:NEXT I                                  {155}
01000 PRINT "{DOWN} FIKSTUR DOGRU MU?{2SP
      ACE}E/H "                                                {215}
01010 GET G$:IF G$="" THEN 1010                                {092}
01020 IF G$="H" THEN H=H-1:GOTO 1050                           {142}
01030 IF G$<>"E" THEN 1010                                     {144}
01040 FOR I=1 TO TT:F(FI(I,1),FI(I,2),0)=
      H:F(FI(I,2),FI(I,1),0)=H+HS:NEXT I                       {069}
01050 NEXT H:POKE 19,0:GOSUB 1630:RETURN                       {223}
01060 :                                                        {133}
01070 REM  SUB TAKIMIN SEHRI                                   {099}
01080 POKE 19,64:PRINT "{CLR}TAKIMIN SEHR
      I:{DOWN}":FOR I=1 TO TS                                  {116}
01090 PRINT T$(I)TAB(13)" ";:INPUT TR$(I)
      :PRINT :NEXT I:POKE 19,0                                 {253}
01100 REM  SUB SAVE-2                                          {098}
01110 N$="R":S$="W":GOSUB 570                                  {214}
01120 FOR I=1 TO TS:PRINT#2,TR$(I):NEXT I                      {136}
01130 CLOSE 2:RETURN                                           {249}
01140 :                                                        {216}
01150 REM  SUB HAFTANIN MACLARI                                {104}
01160 INPUT "{RVSON} HAFTA {RVSOFF}";H                         {065}
01170 PRINT "{CLR} "YI$"-"LI$;H".HAFTA MA
      CLARI":PRINT                                             {283}
01180 K=0:FOR I=1 TO TS:FOR J=1 TO TS:IF
      F(I,J,0)<>H  THEN 1220                                   {074}
01190 FT=F(I,J,1)                                              {149}
01200 IF FT=-1 THEN :II=I:IJ=J:MT=0:GOSUB
       1720:K=K+1:M(K,1)=I:M(K,2)=J:GOTO
      1220                                                     {021}
01210 G1=F(I,J,1):G2=F(I,J,2):II=I:IJ=J:M
      T=1:GOSUB 1720                                           {244}
01220 NEXT J:NEXT I:IF GL(H)<>0  THEN PRI
      NT "{DOWN} ATILAN GOL ="GL(H)                            {219}
```

```
01230 RETURN                                                    (195)
01240 :                                                         (123)
01250 REM  SUB PRINT/HAFTANIN GOLLERI                           (202)
01260 PRINT "(CLR)(RVSON) "YI$"-"LI$" HAF
      TANIN GOLLERI (RVSOFF)":PRINT                             (225)
01270 FOR I=1 TO HS:G1$="":G2$="":IF GL(I
      )<>0 THEN G1$=STR$(GL(I))                                 (217)
01280 IF GL(I+HS)<>0 THEN G2$=STR$(GL(I+H
      S))                                                       (201)
01290 PRINT TAB(4)I;TAB(8)":"G1$TAB(15)I+
      HS;TAB(19)":"G2$:NEXT I:RETURN                            (045)
01300 :                                                         (156)
01310 REM  SUB TAKIM LISTESI                                    (096)
01320 PRINT "(CLR)(DOWN) (RVSON)"YI$"-"LI
      $" TAKIMLARI (RVSOFF)(DOWN)"                              (254)
01330 FOR I=1 TO INT(TS/2):PRINT I;TAB(4)
      "-"T$(I):NEXT I:PRINT "(HOME)(2DOWN
      )"                                                        (023)
01340 FOR I=INT(TS/2)+1 TO TS:PRINT TAB(2
      0)I;TAB(24)"-"T$(I):NEXT I:PRINT :R
      ETURN                                                     (119)
01350 :                                                         (025)
01360 REM  SUB SONUCLARIN GIRILMESI                             (164)
01370 GOSUB 1150:POKE 19,64:PRINT "(RVSON
      ) SONUCLAR : '-1' SONUCSUZ (RVSOFF)
      (DOWN)":IF K=0 THEN RETURN                                (175)
01380 FOR L=1 TO K:PRINT T$(M(L,1));:INPU
      T " ";G(L,1):IF G(L,1)<0 THEN PRINT
       :GOTO 1400                                               (084)
01390 PRINT T$(M(L,2));:INPUT " ";G(L,2):
      PRINT                                                     (234)
01400 NEXT L:PRINT "(CLR) "H".HAFTA(DOWN)
      ":FOR L=1 TO K:MT=1:IF G(L,1)<0  OR
        G(L,2)<0 THEN MT=0                                      (152)
01410 I1=M(L,1):I2=M(L,2):G1=G(L,1):G2=G(
      L,2):GOSUB 1720:NEXT L                                    (059)
01420 PRINT "(RVSON) SONUCLAR DOGRU MU? E
      /H (RVSOFF)"                                              (006)
01430 GET G$:IF G$="" THEN 1430                                 (006)
01440 IF G$<>"E" THEN 1480                                      (077)
01450 FOR L=1 TO K:IF G(L,1)<0  OR  G(L,2
      )<0  THEN 1470                                            (092)
01460 F(M(L,1),M(L,2),1)=G(L,1):F(M(L,1),
      M(L,2),2)=G(L,2)                                          (149)
01470 NEXT L:GOSUB 1770                                         (006)
01480 POKE 19,0:RETURN                                          (136)
01490 :                                                         (147)
01500 REM  SUB DEVAM                                            (027)
01510 A$="(HOME)(23DOWN)"                                       (135)
01520 PRINT A$:PRINT " (RVSON)(4SPACE)(RV
      SOFF)D(RVSON)EVAM(7SPACE)(RVSOFF)R(
      RVSON)ENK(6SPACE)(RVSOFF)P(RVSON)RI
      NTER(4SPACE)";                                            (049)
01530 GET G$:IF G$="" THEN 1530                                 (170)
01540 IF G$="D"  THEN 1610                                      (185)
01550 IF G$="R"  THEN PRINT A$:PRINT " (R
      VSON)(3SPACE)F1:CEVRE RENGI(2SPACE)
      F2:EKRAN RENGI(3SPACE)";                                  (139)
01560 IF G$="P"  THEN 1600                                      (195)
01570 IF G$="(F1)" THEN POKE 53280,PEEK(5
      3280)-239                                                 (156)
01580 IF G$="(F3)" THEN POKE 53281,PEEK(5
      3281)-239                                                 (039)
01590 GOTO 1530                                                 (182)
01600 PRINT A$:PRINT "(38SPACE)";:I=I:GOTO
      1520                                                      (039)
01610 PRINT A$:PRINT " (RVSON)(7SPACE)LUT
      FEN BEKLEYIN!..(12SPACE)(RVSOFF)";:
      RETURN                                                    (192)
01620 :                                                         (066)
01630 REM  SUB SAVE-3                                           (128)
01640 PRINT "(CLR)(RVSON) SON DURUMU SAKL
      AYACAK MISIN? E/H"                                        (146)
01650 GET G$:IF G$="" THEN 1650                                 (101)
01660 IF G$<>"E" THEN RETURN                                    (192)
01670 N$="F":S$="W":GOSUB 570:GOSUB 1690                        (091)
01680 N$="@0:"+LI$+"/F-X,S,W":OPEN 2,8,2,
      N$                                                        (231)
01690 FOR I=1 TO TS:FOR J=1 TO TS:FOR L=0
       TO 2                                                     (255)
01700 PRINT#2,F(I,J,L):NEXT L:NEXT J:NEXT
       I:CLOSE 2:RETURN                                         (148)
01710 :                                                         (147)
01720 REM  SUB SONUC                                            (185)
01730 IF MT=1 THEN PRINT TAB(4)T$(I1)TAB(
      16)G1TAB(19)" - "T$(I2)TAB(34)G2                          (052)
01740 IF MT=0 THEN PRINT TAB(4)T$(I1)TAB(
      19)" - "T$(I2)                                            (164)
01750 RETURN                                                    (080)
01760 :                                                         (008)
01770 REM  SUB PUAN DURUMU                                      (141)
01780 PRINT "(CLR)(RVSON) PUAN DURUMU HES
      APLANIYOR (RVSOFF)":Z0=TI                                 (100)
01790 FOR I=0 TO TS:A(I,0)=I:FOR J=0 TO 6
      :P(I,J,0)=0:P(I,J,1)=0:NEXT J:NEXT
       I                                                        (249)
01800 REM  O G B M A Y P                                        (118)
01810 REM  0 1 2 3 4 5 6                                        (191)
01820 FOR I=1 TO HS*2:GL(I)=0:NEXT I                            (120)
01830 FOR I=1 TO TS:FOR J=1 TO TS:IF F(I,
      J,1)=-1 THEN 1920                                         (114)
01840 G1=F(I,J,1):G2=F(I,J,2):GL(F(I,J,0)
      )=GL(F(I,J,0))+G1+G2                                      (238)
01850 IF G1=G2 THEN L1=2:L2=2:GOTO 1880                         (187)
01860 IF G1>G2 THEN L1=1:L2=3:GOTO 1880                         (151)
01870 L1=3:L2=1                                                 (182)
01880 P(I,4,0)=P(I,4,0)+G1:P(I,5,0)=P(I,5
      ,0)+G2:P(I,L1,0)=P(I,L1,0)+1                              (216)
01890 P(J,4,0)=P(J,4,0)+G2:P(J,5,0)=P(J,5
      ,0)+G1:P(J,L2,0)=P(J,L2,0)+1                              (127)
01900 IF TR$(I)=TR$(J) THEN 1920                                (000)
01910 P(J,4,1)=P(J,4,1)+G2:P(J,5,1)=P(J,5
      ,1)+G1:P(J,L2,1)=P(J,L2,1)+1                              (030)
01920 NEXT J:NEXT I                                             (047)
01930 FOR I=1 TO TS:FOR K=0 TO 1:P(I,6,K)
      =P(I,1,K)*2+P(I,2,K)                                      (154)
01940 P(I,0,K)=P(I,1,K)+P(I,2,K)+P(I,3,K)
      :NEXT K                                                   (223)
01950 A(I,1)=P(I,6,0)+(P(I,4,0)-P(I,5,0))
      /1E3+P(I,4,0)/1E6+(TS-A(I,0))/1E8                         (128)
01960 NEXT I:Z1=TI:PRINT :PRINT FNY((Z1-Z
      0)/60)" S"                                                (103)
01970 PRINT "(DOWN)(RVSON) PUAN DURUMU SI
      RALANIYOR."                                               (218)
01980 FOR I=1 TO TS-1:FOR K=I+1 TO TS                           (067)
01990 IF A(I,1)>A(K,1) THEN 2010                                (156)
02000 FOR J=0 TO 1:PP(J)=A(I,J):A(I,J)=A(
      K,J):A(K,J)=PP(J):NEXT J:PRINT "I";                       (255)
02010 NEXT K:NEXT I                                             (145)
02020 FOR I=1 TO TS:FOR J=0 TO 4:FOR K=0
      TO 1                                                      (091)
02030 P(0,J,K)=P(0,J,K)+P(I,J,K):NEXT K:N
      EXT J:NEXT I                                              (028)
02040 PRINT :PRINT FNY((TI-Z1)/60)" S":RE
      TURN                                                      (202)
02050 :                                                         (135)
02060 REM  SUB PUAN DURUMU/BASIM                                (066)
02070 PRINT "(CLR)(RVSON)"L1$" "TAB(11)"
      O(3SPACE)G(3SPACE)B(3SPACE)M(3SPACE
      )A(3SPACE)Y(3SPACE)P (RVSOFF)";                           (091)
02080 FOR I=1 TO TS:PRINT :K=A(I,0)                             (010)
02090 PRINT T$(K);:FOR J=0 TO 6:PRINT TAB
      (J*4+11)P(K,J,0);:NEXT J:NEXT I:PRI
      NT :RETURN                                                (139)
02100 :                                                         (117)
02110 REM  SUB TAKIMIN DURUMU                                   (002)
02120 INPUT "(DOWN)(RVSON) TAKIMIN ADI";T
      THEN TN=I                                                 (131)
02130 NEXT I:IF TN=0 THEN GOSUB 1310:GOTO
       2120                                                     (198)
```

```
02140 TY=0:FOR I=1 TO TS:IF TN=A(I,0) THE
      N TY=I                                (024)
02150 NEXT I:PRINT "(CLR) "Y1$"-"L1$        (017)
02160 PRINT "(RVSON)(12SPACE)O(3SPACE)G(3
      SPACE)B(3SPACE)M(3SPACE)A(3SPACE)Y(
      3SPACE)P (RVSOFF)"                    (022)
02170 PRINT T$(TN);:FOR J=0 TO 6:PRINT TA
      B(J*4+11)P(TN,J,0);:NEXT J:PRINT :P
      RINT                                  (193)
02180 PRINT " ICERIDE";:FOR J=0 TO 6:PRIN
      T TAB(J*4+11)P(TN,J,0)-P(TN,J,1);:N
      EXT J                                 (255)
02190 PRINT :PRINT " DISARIDA";:FOR J=0 T
      O 6:PRINT TAB(J*4+11)P(TN,J,1);:NEX
      T J:PRINT                             (173)
02200 PRINT "(DOWN) 1.1"TAB(20)":"TR$(TN)   (088)
02210 PRINT " DURUMU"TAB(23)"="TY",":PRIN
      T " AVERAJ"TAB(23)"="P(TN,4,0)-P(TN
      .5,0)                                 (087)
02220 PRINT " OYUN BASINA PUAN"TAB(23)"="
      FNY(P(TN,6,0)/P(TN,0,0))              (079)
02230 PRINT " O.OYUN BASINA PUAN"TAB(23)"
      ="FNY(P(TN,6,1)/(P(TN,0,1)+Q))        (155)
02240 PRINT " O.OYUN PUANI YUZDESI"TAB(23
      )"="FNY(P(TN,6,1)/(P(TN,6,0)+Q)*100
      )                                     (073)
02250 PRINT " OYUN BASINA GOL"TAB(23)"="F
      NY(P(TN,4,0)/P(TN,0,0))               (076)
02260 PRINT " DIS GOL YUZDESI"TAB(23)"="F
      NY(P(TN,4,1)/(P(TN,4,0)+Q)*100)       (005)
02270 GOSUB 1500                            (018)
02280 FOR I=1 TO TS*2:FOR J=0 TO 3:TM(I,J
      )=0:NEXT J:NEXT I                     (200)
02290 REM  0:TAKIM 1:G1 2:G2 3:YER          (183)
02300 FOR I=1 TO TS:FT=F(TN,I,0):IF I=TN
      THEN 2320                             (150)
02310 TM(FT,1)=F(TN,I,1):TM(FT,2)=F(TN,I,
      2):TM(FT,0)=1:TM(FT,3)=1              (061)
02320 NEXT I                                (118)
02330 FOR I=1 TO TS:FT=F(I,TN,0):IF I=TN
      THEN 2350                             (243)
02340 TM(FT,2)=F(I,TN,1):TM(FT,1)=F(I,TN,
      2):TM(FT,0)=1:TM(FT,3)=2              (014)
02350 NEXT I                                (148)
02360 PRINT "(CLR)"Y1$"-"L1$":"T$(TN):PRI
      NT "BASARI GRAFIGI (2DOWN)":B$="(RV
      SON)R(RVSOFF)":PRINT                  (060)
02370 FOR I=1 TO HS*2:IF TM(I,1)<0  OR  T
      M(I,0)<1  THEN 2410                   (171)
02380 IF TM(I,1)=TM(I,2) THEN PRINT B$;     (003)
02390 IF TM(I,1)>TM(I,2) THEN PRINT B$"(U
      P)(LEFT)"B$"(DOWN)";                  (255)
02400 IF TM(I,1)<TM(I,2) THEN PRINT "R";    (128)
02410 NEXT I                                (208)

02420 PRINT :PRINT "(DOWN)GOL GRAFIGI (6D
      OWN)":PRINT                           (020)
02430 FOR I=1 TO HS*2:IF TM(I,1)<0  OR  T
      M(I,0)<1  THEN 2500                   (227)
02440 IF TM(I,1)=0 THEN 2470                (017)
02450 FOR J=1 TO TM(I,1):PRINT "Q(UP)(LEF
      T)";:NEXT J                           (238)
02460 FOR J=1 TO TM(I,1):PRINT "(DOWN)";:
      NEXT J                                (137)

02470 IF TM(1,2)=0 THEN PRINT "(RIGHT)";:
      GOTO 2500                             (020)
02480 PRINT "(DOWN)";:FOR J=1 TO TM(I,2):
      PRINT "W(DOWN)(LEFT)";:NEXT J         (073)
02490 FOR J=1 TO TM(I,2)+1:PRINT "(UP)";:
      NEXT J:PRINT "(RIGHT)";               (182)
02500 NEXT I:GOSUB 1500                     (244)
02510 PRINT "(CLR)(RVSON)"Y1$"-"T$(TN)":
      1.DEVRE MACLARI"                      (221)
02520 FOR I=1 TO HS:GOSUB 2560:NEXT I:GOS
      UB 1500                               (237)
02530 PRINT "(CLR)(RVSON)"Y1$"-"T$(TN)":
      2.DEVRE MACLARI"                      (017)
02540 FOR I=HS+1 TO HS*2:GOSUB 2560:NEXT
      I                                     (126)
02550 RETURN                                (114)
02560 REM  SUB*                             (019)
02570 IF TM(I,0)<1 THEN PRINT I:RETURN      (178)
02580 MT=0:IF TM(I,1)<>-1 THEN MT=1         (017)
02590 IF TM(I,3)=1 THEN II=TN:IJ=TM(I,0):
      G1=TM(I,1):G2=TM(I,2)                 (043)
02600 IF TM(I,3)=2 THEN IJ=TN:II=TM(I,0):
      G2=TM(I,1):G1=TM(I,2)                 (234)
02610 PRINT I;:GOSUB 1720:RETURN            (255)
02620 :                                     (065)
02630 REM  SUB GENEL DURUM                  (007)
02640 PRINT "(CLR)(RVSON) "Y1$"-"L1$" GEN
      EL DURUMU "                           (231)
02650 TX=P(0,0,0)/2:TB=P(0,2,0)/2           (021)
02660 TA=P(0,4,0):TG=P(0,1,0)               (039)
02670 DY=P(0,1,1):DA=P(0,4,1)               (140)
02680 PRINT "(DOWN) OYNANAN OYUN"TAB(23)"
      ="TX                                  (109)
02690 PRINT " KALAN OYUN"TAB(23)"="TS*(TS
      -1)-TX                                (170)
02700 PRINT " YENGI ILE BITEN OYUN"TAB(23
      )"="TG"(%"FNY(TG/TX*100)")"           (181)
02710 PRINT " BERABERE BITEN OYUN"TAB(23)
      "="TB"(%"FNY(TB/TX*100)")":PRINT      (252)
02720 PRINT " TOPLAM ATILAN GOL"TAB(23)"=
      "TA                                   (138)
02730 PRINT " OYUN BASINA GOL"TAB(23)"="F
      NY(TA/TX):PRINT                       (079)
02740 PRINT " DIS SAHADA YENGI"TAB(23)"="
      DY"(%"FNY(DY/(TG+Q)*100)")"           (014)
02750 PRINT " ...PUAN YUZDESI"TAB(23)"= %
      "FNY(100*(DY*2+P(0,2,1))/(TX*2+Q))    (031)
02760 PRINT " ...GOL"TAB(23)"="DA"(%"FNY(
      DA/(TA+Q)*100)")":PRINT               (251)
02770 PRINT " ORTAK SAHA OYUNU"TAB(23)"="
      TX-P(0,0,1)                           (215)
02780 PRINT " ...BERABERLIGI"TAB(23)"="TB
      -P(0,2,1):PRINT                       (067)
02790 PRINT " LIDER"TAB(23)": "T$(A(I,0))   (255)
02800 PRINT " SONUNCU"TAB(23)": "T$(A(TS,
      0))                                   (061)
02810 GOSUB 1500:FOR I=0 TO 6:FOR J=0 TO
      6:GT(I,J)=0:NEXT J:NEXT I:SU=0        (142)
02820 FOR I=1 TO TS:FOR J=1 TO TS:IF F(I,
      J,1)=-1 THEN 2850                     (222)
02830 G1=F(I,J,1):G2=F(I,J,2):IF G1<7 AND
       G2<7 THEN GT(G1,G2)=GT(G1,G2)+1:GO
      TO 2850                               (122)
02840 SU=SU+1                               (149)
02850 NEXT J:NEXT I                         (217)
02860 PRINT "(CLR)(RVSON) "Y1$"-"L1$" SON
      UCLAR-OYUN SAYISI ":C$="OYUN"         (149)
02870 FOR I=0 TO 6:FOR J=0 TO I:IF GT(I,J
      )+GT(J,I)=0  THEN 2900                (187)
02880 IF I<>J THEN PRINT TAB(4)I"-"J":"GT
      (I,J)+GT(J,I)TAB(18)C$                (146)

02890 IF I=J THEN PRINT TAB(4)I"-"I":"GT(
      I,I)TAB(18)C$                         (051)
02900 NEXT J:NEXT I                         (011)
02910 IF SU<>0 THEN PRINT TAB(4)" 6 +(3SP
      ACE):"SU;TAB(18)C$                    (207)
02920 RETURN                                (075)
02930 :                                     (003)
```

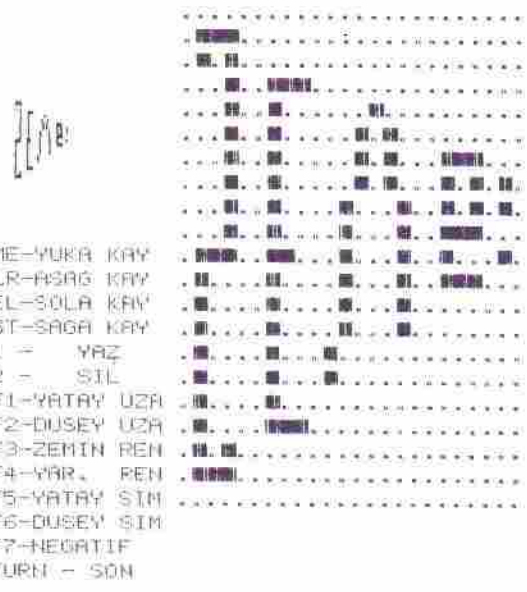
Cintaş Olmak İster misiniz?

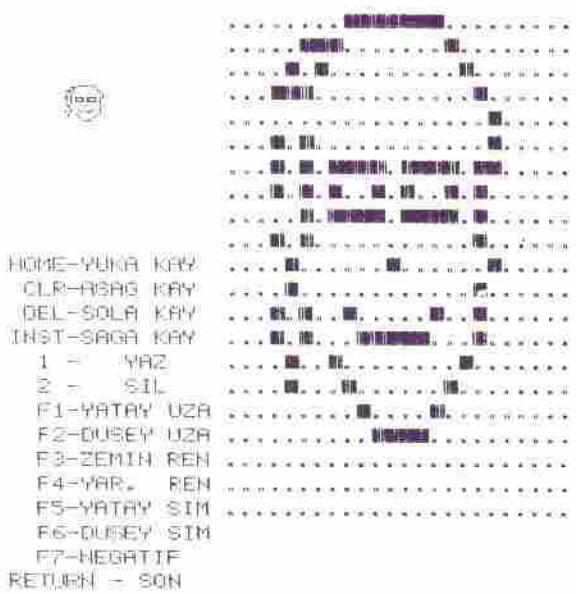
Ali GÜLLEN

Commodore 64'ün en önemli özelliklerinden biri ekran cinleri biliyorsunuz. Yarattığı şeklin ya da yazının ekranın dört bir köşesinde fırıl fırıl döndüğünü görmek bir bilgisayar meraklısına büyük sevinç verir. Bu mutluluğu tatmak için oturup bir cin yaratmaya çalıştınız mı? Evet biliyorum işin en zevksiz tarafı kareli kağıttan dolu noktaları okuyup dataları hesaplamaktır. Hele birkaç saattir ekran başındaysanız rakamlar nasıl da birbirine girer. Bir de işin en kötüsü yarattığınız ekrandaki görüntüsü, kağıttakinin tam aynısı olmaz. Ama şu 3-4 K'lık programı yazınca bütün bunlardan kurtulmuş olacaksınız; artık bir cintaş olabilirsiniz. Programın en önemli yararı her bir noktayı kareli kağıda (kareli ekrana) basarken küçücük cininizin de o anda ekranın bir köşesinde nasıl değiştiğini görebilmenizdir.

Programı çalıştırdığınızda önce "yaratığın silinmesini istiyor musunuz?" sorusuyla karşılaşacaksınız. Bu soruyu "E" harfiyle yanıtlarsanız, yaratığın o anki görüntüsü temizlenecek ve ekrandaki çabucak noktalı tablo ortaya çıkacaktır; "H" harfiyle yanıt verirseniz o zaman bilgisayar yaratıktan gerekli değerleri okuyup noktalı tabloya aktarır. Bu biraz yavaş bir işlemdir. Eğer programı ilk kez çalıştırıyorsanız, bu soruya evet yanıtını verin. Ekrandaki noktalı tablo belirdiğinde sol üst köşedeki nokta açık renk olacaktır. Bu bizim corsor'umuz. Klavyedeki cursor tuşlarını kullanarak bu noktayı istediğiniz yöne doğru oynatabilirsiniz. "1" tuşuna bastığınızda cursor'un bulunduğu nokta içi dolu kare haline gelecek, aynı anda yaratıkta da buna karşılık gelen noktacık ekranda parlamaya başlayacaktır. "2"ye basarsanız bu işlemin tam tersi olur. Yani basılı noktaları "2" ye basarak silebilirsiniz. Bu şekilde bir şekil çizebilir, çok değişik karakterli bir yazı yazabilirsiniz. INST-DEL ve CLR-HOME tuşlarını kullanarak cininizin satırlarını sağa-sola, sütunlarını da aşağı-yukarı kaydırabilirsiniz. F-1 ve F-2'ye basarak yaratığın yatay ve düşey yönde genişlemesini sağlayabilir. F-3 ve F-4 ile yaratığın ve zemin rengini değiştirebilir. F-5 ve F-6'ya basarak yatay ve düşey eksenlere göre cininizin simetriğini alabilir (Şekil 1). F-7 ile negatif görüntü yaratabilirsiniz (Şekil 3). Yatay ve düşey simetrik alırken, herhangi bir tuşa dokunursanız simetrik alma işlemi yarıda kesilecektir.

Yaratık son halini aldıktan sonra tek yapacağınız return'e basmak. Return'e basılınca ekran temizlenecek ve yaratığınızın data değerleri satır numaralarıyla birlikte ekranda belirecek. Eyvah! Son bir düzeltme daha mı yapacaktınız? Üzülmeyin, hemen programı yeniden run'layın ve "yaratığın silinmesini istiyor musunuz?" sorusuna hayır yanıtını verin. Ekrandaki cin noktalı tabloya aynen geçecektir. Düzeltmeyi yapıp yeniden return'e basabilirsiniz. Datalar belirdikten sonra bilgisayara NEW komutunu gönderin, sonra da hemen cursor'u dataların satır numaralarının üzerine getirip, teker teker return'e basın. İşte şimdi elinizde cininizi oluşturacak rakamlar var. Yaratığınızı ekranda dört döndürecek programı yazmak da size düşüyor. İyi şanslar...□





Yatay eksene göre simetriği alınmış bir yazı örneği (Şekil 1)

```
5 DIMA(63):H=1079:AA(0)=46:AA(1)=160:D=7:U=1079:F=832:AA(2)=160:AA(3)=46
6 A$(1)=CHR$(29):A$(2)=CHR$(17):A$(3)=CHR$(157):A$(4)=CHR$(45)
7 Y(1)=1:Y(2)=2:Y(3)=1:Y(4)=2
8 T(1)=1:T(2)=1:T(3)=-1:T(4)=-1:Z(1)=24:Z(2)=21:Z(3)=-1:Z(4)=-1
10 POKE53280,PEEK(53281)
20 VV=55351:V=53248:POKEV+21,1:POKEV,50:POKEV+1,80:POKE2040,13:PRINTCHR$(147)
21 FORI=1TO13:PRINTA$(2);:NEXTI:PRINT" YARATICIN SILINMESINI ISTIYOR MUSUNUZ ?"
22 FORI=1TO16:PRINTCHR$(29);:NEXTI:PRINT"(E/H)
23 GETA$:IFA$=""THEN23
24 PRINTCHR$(147)
25 IFA$="H"THEN30
26 IFA$<>"E"THEN22
27 R$="":FORJ=1TO15:R$=R$+CHR$(32):NEXTJ:FORJ=1TO24:R$=R$+CHR$(45):NEXTJ
28 FORI=0TO20:PRINTA$:NEXTI
29 FORI=0TO62:POKEF+I,0:NEXTI:GOTO300
30 FORI=0TO20:PRINT:FORJ=0TO2:X=PEEK(F+J+I*3):FORK=7TO0STEP-1
32 POKEH+(J)*8+(7-K)+(I)*40,AA(SGN(INT(X/2^K))):X=X-SGN(INT(X/2^K))*2^K
33 NEXTK:NEXTJ:NEXTI
300 POKEVV,0
305 FORI=1TO11:PRINTCHR$(145);:NEXTI
310 PRINT"HOME-YUKA KAY"
311 PRINT" CLR-ASAG KAY"
312 PRINT" DEL-SOLA KAY"
313 PRINT"INST-SAGA KAY"
314 PRINT"  1 -  YAZ"
315 PRINT"  2 -  SIL"
316 PRINT"  F1-YATAY UZA"
317 PRINT"  F2-DUSEY UZA"
318 PRINT"  F3-ZEMIN REN"
319 PRINT"  F4-YAR.  REN"
320 PRINT"  F5-YATAY SIM"
321 PRINT"  F6-DUSEY SIM"
324 PRINT"  F7-NEGATIF  "
325 PRINT"RETURN - SON";
1000 GETA$:IFA$=""THEN1000
1010 FORG=1TO4
1020 IF A$<>A$(G)THENNEXTG:GOTO3000
1030 IFX<Y(G)+T(G)=Z(G)THEN1000
1040 POKEVV+X(1)+40*X(2),14:X(G)=X(G)+T(G)
1050 POKEVV+X(1)+40*X(2),0:X=X(1):Y=X(2):GOTO1000
3000 IFA$<>"1"ANDA$<>"!"THEN3100
3005 S=F+INT(X/8)+3*Y:POKES,PEEK(S)OR2^(7-8*(X/8-INT(X/8)))
3010 POKEU+X+40*Y,224:GOTO1000
```

```
3100 IFA$<>"2"ANDA$<>CHR$(34)THEN3120
3105 POKEU+X+40*Y,46
3110 S=832+INT(X/8)+3*Y
3112 POKES,PEEK(S)AND(255-2↑(7-8*((X/8)-INT(X/8)))):GOTO1000
3120 IFA$<>CHR$(148)THEN3200
3130 FORI=23TOX+1STEP-1:POKEU+I+40*Y,PEEK(U+(I-1)+40*Y):NEXTI
3140 POKEU+X+40*Y,46
3150 FORI=0TO2:S=0:FORJ=0TO7:S=S+SGN(PEEK(U+I*8+J+40*Y)-46)*2↑(7-J)
3160 NEXTJ:POKEF+I+3*Y,S:NEXTI:GOTO1000
3200 IFA$<>CHR$(20)THEN3300
3210 FORI=XTO23:POKEU+I+40*Y,PEEK(U+(I+1)+40*Y):NEXTI
3220 POKEU+23+40*Y,46
3230 FORI=0TO2:S=0:FORJ=0TO7:S=S+SGN(PEEK(U+I*8+J+40*Y)-46)*2↑(7-J)
3240 NEXTJ:POKEF+I+3*Y,S:NEXTI:GOTO1000
3300 IFA$<>CHR$(147)THEN3400
3305 S1=2↑(7-8*((X/8)-INT(X/8)))
3310 FORI=20TOYSTEP-1:POKEU+X+40*I,PEEK(U+X+40*(I-1))
3320 S=F+INT(X/8)+3*I
3340 POKES,(PEEK(S)AND(255-S1))OR(PEEK(F+INT(X/8)+3*(I-1))ANDS1)
3350 NEXTI:POKEU+X+40*Y,46
3351 POKEF+INT(X/8)+3*Y,PEEK(F+INT(X/8)+3*Y)AND(255-S1):GOTO1000
3400 IFA$<>CHR$(19)THEN3500
3405 S1=2↑(7-8*((X/8)-INT(X/8)))
3410 FORI=YTO20:POKEU+X+40*I,PEEK(U+X+40*(I+1))
3420 S=F+INT(X/8)+3*I
3440 POKES,(PEEK(S)AND(255-S1))OR(PEEK(F+INT(X/8)+3*(I+1))ANDS1):NEXTI
3450 POKEU+X+880,46:POKEF+60+INT(X/8),PEEK(F+60+INT(X/8))AND(255-S1):GOTO1000
3500 IFA$<>CHR$(133)THEN3600
3510 IFPEEK(V+29)>0THENPOKEV+29,0:GOTO1000
3520 POKEV+29,1:GOTO1000
3600 IFA$<>CHR$(137)THEN3700
3610 IFPEEK(V+23)>0THENPOKEV+23,0:GOTO1000
3620 POKEV+23,1:GOTO1000
3700 IFA$<>CHR$(135)THEN3750
3705 FORI=0TO20:FORJ=0TO2:XX=PEEK(F+J+I*3):FORK=7TO0STEP-1
3710 S=SGN(INT(XX/2↑K)):POKEH+(2-J)*8+(K)+(I)*40,AA(S):XX=XX-S*2↑K
3715 X1(2-J)=X1(2-J)+S*2↑(7-K)
3716 POKEVV+(2-J)*8+K+40*I,0
3720 NEXTK
3722 NEXTJ:FORJ=0TO2:POKEF+(J)+3*I,X1(J):X1(J)=0:NEXTJ
3723 GETA$:IFA$<>""THEN3740
3724 NEXTI
3740 FORI=0TO20:FORJ=0TO23:POKEVV+J+40*I,14:NEXTJ:NEXTI:GOTO1000
3750 IFA$<>CHR$(139)THEN3800
3755 FORI=0TO20:FORJ=0TO2:A((20-I)*3+J)=PEEK(F+I*3+J):NEXTJ:NEXTI
3760 FORI=0TO20:FORJ=0TO2:X=PEEK(F+J+I*3):A(I*3+J)=X:FORK=7TO0STEP-1
3770 S=SGN(INT(X/2↑K)):POKEH+(J)*8+(7-K)+(20-I)*40,AA(S):X=X-S*2↑K
3776 POKEVV+(J)*8+(7-K)+40*(20-I),0
3780 NEXTK:NEXTJ
3785 GETA$:IFA$<>""THEN3790
3788 NEXTI
3790 FORI=0TO20:FORJ=0TO2:POKEF+(20-I)*3+J,A(I*3+J):NEXTJ:NEXTI
3795 FORI=0TO20:FORJ=0TO23:POKEVV+J+40*I,14:NEXTJ:NEXTI:GOTO1000
3800 IFA$<>CHR$(136)THEN3850
3810 FORI=0TO20:FORJ=0TO23:POKEU+I*40+J,AA(SGN(PEEK(U+40*I+J)-46)+2):NEXTJ:NEXTI
3820 FORI=0TO20:FORJ=0TO2:POKEF+I*3+J,255-PEEK(F+3*I+J):NEXTJ:NEXTI:GOTO1000
3830 IFA$<>CHR$(134)THEN3880
3854 I=PEEK(53280)
3855 IFI+1>255THENPOKE53280,240:POKE53281,240:GOTO1000
3860 POKE53280,I+1:POKE53281,I+1:GOTO1000
3880 IFA$<>CHR$(138)THEN3900
3885 I=PEEK(V+39)
3887 IFI+1>255THENPOKEV+39,240:GOTO1000
3890 POKEV+39,I+1:GOTO1000
3900 IF A$<>CHR$(13)THEN1000
4000 PRINTCHR$(147):POKE53280,254:FORI=0TO20STEP2
4700 PRINTMID$(STR$(50000+I),2);" DATA ";
4800 FORK=0TO1:FORJ=0TO2
4810 PRINTMID$(STR$(PEEK(832+(I+K)*3+J)),2)",";
4900 NEXTJ:IF(I+K)*3+J>62THENPRINTCHR$(157)" ":END
4950 NEXTK:PRINTCHR$(157)" ":NEXTI
READY.
```